



(12) FASCICULE DE BREVET

- (11) N° de publication : **MA 32147 B1** (51) Cl. internationale : **F21S 8/00; F21V 29/00; F21Y 10/02**
- (43) Date de publication : **01.03.2011**

-
- (21) N° Dépôt : **33153**
- (22) Date de Dépôt : **06.09.2010**
- (86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT : **PCT/CN2008/000493 13.03.2008**
- (71) Demandeur(s) : **THERMOKING TECHNOLOGY INTERNATIONAL CO., No. 22, WUQUAN 3RD RD. SINJHUANG CITY TAIPEI COUNTY TAIWAN 242 (TW)**
- (72) Inventeur(s) : **KUAN, HSINNING**
- (74) Mandataire : **ATLAS INTELLECTUAL PROPERTY**

(54) Titre : **DISPOSITIF D'ÉCLAIRAGE À SEMI-CONDUCTEURS ET PROCÉDÉ ASSOCIÉ**

(57) Abrégé : L'INVENTION PORTE SUR UN DISPOSITIF D'ÉCLAIRAGE À SEMI-CONDUCTEURS, QUI COMPREND UN CORPS DE DISSIPATION DE CHALEUR (1) COMPORTANT UNE SURFACE CONJOINTE (11) ET UNE PLURALITÉ D'AILETTES DE DISSIPATION DE CHALEUR (12) S'ÉTENDANT À PARTIR DE LA PÉRIPHÉRIE DU CORPS DE DISSIPATION DE CHALEUR (1). LA SURFACE CONJOINTE (11) EST LIÉE À UNE PLURALITÉ DE SOURCES DE LUMIÈRE (2). LE CORPS DE DISSIPATION DE CHALEUR (1) EST RECOUVERT PAR UN ABAT-JOUR (3). UNE COUCHE RÉFLÉCHISSANTE (31) EST DISPOSÉE SUR LA SURFACE INTERNE DE L'ABAT-JOUR (3). LA LUMIÈRE ÉMISE PAR LES SOURCES DE LUMIÈRE (2) EST DISPERSÉE VERS LA SURFACE INTERNE DE L'ABAT-JOUR (3), PUIS RÉFLÉCHIE PAR LA COUCHE RÉFLÉCHISSANTE (31) DE L'ABAT-JOUR (3), ET TRANSMET LE RÉSEAU FORMÉ PAR LES AILETTES DE DISSIPATION DE CHALEUR (12) DE FAÇON À ÉVITER UN ÉBLOUISSEMENT.

Abrégé:

L'invention porte sur un dispositif d'éclairage à semi-conducteurs, qui comprend un corps de dissipation de chaleur (1) comportant une surface conjointe (11) et une pluralité d'ailettes de dissipation de chaleur (12) s'étendant à partir de la périphérie du corps de dissipation de chaleur (1). La surface conjointe (11) est liée à une pluralité de sources de lumière (2). Le corps de dissipation de chaleur (1) est recouvert par un abat-jour (3). Une couche réfléchissante (31) est disposée sur la surface interne de l'abat-jour (3). La lumière émise par les sources de lumière (2) est dispersée vers la surface interne de l'abat-jour (3), puis réfléchi par la couche réfléchissante (31) de l'abat-jour (3), et transmet le réseau formé par les ailettes de dissipation de chaleur (12) de façon à éviter un éblouissement.

DISPOSITIF D'ÉCLAIRAGE À SEMI-CONDUCTEURS ET PROCÉDÉ ASSOCIÉ

5

Contexte de l'invention

1. Domaine de l'invention

La présente invention concerne, en général, un dispositif d'éclairage à semi-conducteurs. Plus particulièrement, la présente invention concerne un dispositif d'éclairage à semi-conducteurs dans lequel la lumière émise depuis la source de lumière est réfléchiée par la couche réfléchissante de l'abat-jour et se déplace ensuite vers le bas de sorte que la lumière est dispersée et ne devrait pas éblouir directement les yeux.

2. Description de la technique antérieure

Les DEL et les DELO, qui peuvent émettre de la lumière, sont caractérisées par une durée d'utilisation longue, un rendement d'énergie élevée et sont compacts, durables, appropriées pour la production en grande série et hautement sensible. Elles ont été utilisées dans des dispositifs d'éclairage. Toutefois, elles souffrent des inconvénients suivants :

- (1) Dans la technique antérieure, la lumière émise à partir des DEL ou des DELO est utilisée pour l'éclairage et cette lumière est trop lumineuse et peut nous aveugler.
- (2) Dans la technique antérieure, la chaleur est tout d'abord transférée à une partie au-dessus de la DEL ou DELO et ensuite à de nombreuses ailettes de dissipation thermique, à partir desquelles la chaleur est dissipée dans l'air. De nombreux facteurs indésirables (telles que l'accumulation de poussières et des fientes d'oiseaux) peuvent gêner l'effet de dissipation thermique et peuvent même endommager le dispositif d'éclairage.

30

A partir de ce qui précède, on peut voir que le dispositif d'éclairage de la technique antérieure souffre de nombreux inconvénients et a besoin d'être amélioré.

Pour éliminer les inconvénients de la technique antérieure, l'inventeur a placé
5 beaucoup d'efforts sur le sujet et a développé de manière satisfaisante le dispositif d'éclairage à semi-conducteurs de la présente invention.

Résumé de l'invention

10 Un objet de la présente invention est de fournir un dispositif d'éclairage à semi-conducteurs dans lequel la lumière émise depuis la source de lumière est réfléchiée par la couche réfléchissante de l'abat-jour et se déplace ensuite vers le bas de sorte que la lumière est dispersée ou affaiblie et ne devrait pas éblouir directement les yeux.

15 Un autre objet de la présente invention est de fournir un dispositif d'éclairage à semi-conducteurs dans lequel, du fait que le corps de dissipation thermique est disposé en dessous du dispositif d'éclairage, une telle conception peut améliorer l'effet de dissipation thermique du au fait que l'air plus froid peut monter plus rapidement pour remplir le vide créé par l'air plus chaud, qui se déplace
20 continuellement vers le haut et peut contourner les facteurs indésirables (tels que l'accumulation de poussières) qui peuvent gêner l'effet de dissipation thermique.

Pour atteindre ces objets, le dispositif d'éclairage à semi-conducteurs et le procédé de la présente invention sont décrits. Le dispositif d'éclairage à semi-conducteurs de la présente invention comprend un corps de dissipation
25 thermique, au moins un dispositif d'éclairage et un abat-jour. Le corps de dissipation thermique possède une surface conjointe. La source de lumière est disposée au-dessus de la surface conjointe. Une pluralité d'ailettes de dissipation thermique s'étend depuis le bord ou la surface inférieure du corps de dissipation thermique. L'abat-jour est ajusté au-dessus du corps de dissipation thermique. Une
30 couche réfléchissante est disposée sur la surface interne de l'abat-jour par le

procédé de dépôt ordinaire ou électro galvanisation. La lumière émise depuis la source de lumière est réfléchiée par la couche réfléchissante de l'abat-jour et se déplace ensuite vers le bas de sorte que la lumière est dispersée et ne devrait pas éblouir directement les yeux. De plus, la chaleur générée par la source de lumière est transférée au corps de dissipation thermique puis aux ailettes de dissipation thermique à travers lesquelles la chaleur est dissipée dans l'air. En conséquence, la chaleur peut être rapidement dissipée. Du fait que le corps de dissipation thermique est disposé en dessous de la source de lumière, une telle conception peut améliorer l'effet de dissipation thermique du au fait que l'air plus froid peut monter plus rapidement pour remplir le vide créé par l'air plus chaud, qui se déplace continuellement vers le haut et peut contourner les facteurs indésirables (tels que l'accumulation de poussières) qui peuvent gêner l'effet de dissipation thermique.

En outre, un corps de conduction thermique est disposé dans le corps de dissipation thermique de sorte que la chaleur peut être transférée plus rapidement à l'abat-jour et de façon à dissiper plus rapidement la chaleur.

Brève description des dessins

La Fig. 1 est une vue en perspective montrant le dispositif d'éclairage à semi-conducteurs de la présente invention avec l'abat-jour détaché du reste du dispositif éclairage à semi-conducteurs.

La Fig. 2 est une vue montrant le dispositif d'éclairage à semi-conducteurs de la présente invention à l'état monté.

La Fig. 3 est une vue en coupe montrant le dispositif d'éclairage à semi-conducteurs de la présente invention à l'état monté.

La Fig. 4 est une vue en coupe montrant le dispositif d'éclairage à semi-conducteurs de la présente invention en fonctionnement.

La Fig. 5 est une vue montrant le second mode de réalisation de la présente invention.

La Fig. 6 est une vue en coupe montrant le troisième mode de réalisation de la présente invention.

5 Description détaillée des modes de réalisation préférés

10 Veuillez vous rapporter aux Figs. 1, 2 et 3. Le dispositif d'éclairage à semi-conducteurs de la présente invention comprend un corps de dissipation thermique 1, au moins une source de lumière 2 est un abat-jour 3. Le corps de dissipation thermique 1 possède une surface conjointe 11. Une pluralité d'ailettes de dissipation thermique 12 s'étend depuis le bord ou la surface inférieure du corps de dissipation thermique 1. Une fente de câble électrique 13 est ménagée dans le corps de dissipation thermique 1 pour maintenir un câble électrique. La fente de câble électrique 13 peut être solidairement formée avec les ailettes de dissipation thermique 12. La source de lumière 2 est ajustée au-dessus de la surface conjointe 11. La source de lumière 2 est une DEL ou DELO. Une couche réfléchissante 31 est disposée sur la surface interne de l'abat-jour 3 et une pluralité de trous 32 est ménagés dans le corps périphérique de l'abat-jour 3. Lors du montage, l'abat-jour 3 est ajusté au-dessus du corps de dissipation thermique 1 de façon à couvrir la source de lumière 2. L'abat-jour 3 est connecté au corps de dissipation thermique 1 par l'intermédiaire de la mise en prise de la fente de câble électrique 13 ou des ailettes de dissipation thermique 12 et des trous 32. De plus, les trous 32 agissent également comme événements pour aider à la dissipation thermique. En outre, la couche réfléchissante 31 est disposée sur la surface interne de l'abat-jour 3 par le procédé de dépôt ordinaire ou électro galvanisation. En outre, la couche réfléchissante 31 peut être une couche métallique ou une couche de verre disposée sur la surface interne de l'abat-jour 3.

20 Un câble électrique connecte la source de lumière 2 à une alimentation électrique 6 (vous rapportez s'il vous plaît à la Fig. 6) pour fournir l'électricité à la source de lumière 2. De même, le câble électrique est disposé dans la fente de

câble électrique 13 pour embellir l'apparence. L'abat-jour 3 peut être connecté au corps de dissipation thermique 1 selon de nombreuses formes et la totalité de ces formes devrait être incluse dans la portée de l'invention.

Veillez vous rapporter à la Fig. 4 qui est une vue montrant le dispositif d'éclairage à semi-conducteurs de la présente invention en fonctionnement. Lorsque la source de lumière 2 est allumée, la source de lumière 2 émet une lumière 5, qui est ensuite réfléchiée par la couche réfléchissante 31 de l'abat-jour 3 et se déplace vers le bas. En conséquence, une telle lumière est dispersée et ne devrait pas frapper et éblouir directement vos yeux. De plus, la chaleur générée par la source de lumière 2 est transférée au corps de dissipation thermique 1 puis aux ailettes de dissipation thermique 12 à travers lesquelles la chaleur est dissipée dans l'air. De même, les ailettes de dissipation thermique 12 peuvent encore disperser la lumière.

Veillez vous rapporter à la Fig. 5 qui est une vue montrant le second mode de réalisation de la présente invention. Dans le second mode de réalisation, un corps de conduction thermique 6 est disposé dans la fente de câble électrique 13. L'extrémité interne du corps de conduction thermique 6 est connectée au corps de dissipation thermique 1 et l'extrémité externe du corps de conduction thermique 6 est connectée à l'abat-jour 3 ou à un module de dissipation thermique pour dissiper rapidement la chaleur.

Veillez vous rapporter à la Fig. 6 qui est une vue montrant le troisième mode de réalisation de la présente invention. Dans le troisième mode de réalisation, l'abat-jour 3 est constitué d'un matériau de dissipation thermique. Après que l'abat-jour 3 ait été adapté au-dessus du corps de dissipation thermique 1, l'abat-jour 3 sera en contact avec les ailettes de dissipation thermique 12 de sorte que la chaleur peut être transférée des ailettes de dissipation thermique 12 à l'abat-jour 3 et ensuite dissipée depuis l'abat-jour 3 dans l'air.

Deux ailettes 33 qui s'étendent depuis le corps supérieur de l'abat-jour 3 peuvent être prévues pour maintenir une alimentation électrique 4. En conséquence, la chaleur générée par l'alimentation électrique 4 peut être transférée à l'abat-jour 3 et ensuite dissipée de l'abat-jour 3 dans l'air.

En comparaison à la technique antérieure, le dispositif d'éclairage à semi-conducteurs de la présente invention possède les avantages suivants :

1. Dans le dispositif d'éclairage à semi-conducteurs de la présente invention, la lumière émise depuis la source de lumière est réfléchiée par la couche réfléchissante de l'abat-jour et se déplace ensuite vers le bas. En conséquence, une telle lumière est dispersée et ne devrait pas frapper et éblouir directement vos yeux.
2. Dans le dispositif d'éclairage à semi-conducteurs de la présente invention, du fait que le corps de dissipation thermique est disposé en dessous de la source de lumière 2, une telle conception peut améliorer l'effet de dissipation thermique du au fait que l'air plus froid peut monter plus rapidement pour remplir le vide créé par l'air plus chaud, qui se déplace continuellement vers le haut.

Bien que de nombreux mode de réalisation préférés aient été décrits en détail ci-dessus, on comprendra que les modes de réalisation préférés sont considérés comme illustratifs et non limitatifs et que toutes les variations et les modifications par rapport aux concepts inventifs de base enseignés ici tombent toujours à l'intérieur de la portée de la présente invention

REVENDEICATIONS

1. Dispositif d'éclairage à semi-conducteurs, comprenant:
 - 5 un corps de dissipation thermique, possédant une surface conjointe.
au moins une source de lumière, disposée au-dessus de la surface conjointe,
dans lequel la lumière émise par la source de lumière se déplace vers le haut ; et
un abat-jour, dans lequel une couche réfléchissante est disposée sur la surface
interne de l'abat-jour et l'abat-jour est ajusté au-dessus du corps de dissipation
10 thermique,
caractérisé en ce que la lumière émise depuis la source de lumière est réfléchie
par la couche réfléchissante de l'abat-jour et se déplace ensuite vers le bas.

2. Dispositif d'éclairage à semi-conducteurs selon la revendication 1, dans lequel
15 une pluralité d'ailettes de dissipation thermique s'étendent depuis le bord ou la
surface inférieure corps de dissipation thermique pour augmenter la vitesse de
dissipation thermique du corps de dissipation thermique.

3. Dispositif d'éclairage à semi-conducteurs selon la revendication 1, dans lequel
20 une fente de câble électrique est disposé sur le corps de dissipation thermique
pour maintenir un câble électrique.

4. Dispositif d'éclairage à semi-conducteurs selon la revendication 3, dans lequel,
un corps de conduction thermique est disposé dans la fente de câble électrique,
25 et l'extrémité interne du corps de conduction thermique est connectée au corps
de dissipation thermique et l'extrémité externe du corps de conduction
thermique est connectée à l'abat-jour ou à un module de dissipation thermique
pour dissiper rapidement la chaleur.

- 30 5. Dispositif d'éclairage à semi-conducteurs selon la revendication 1, dans lequel

la source de lumière est une DEL ou une DELO.

6. Dispositif d'éclairage à semi-conducteurs selon la revendication 1, dans lequel
une pluralité de trous sont ménagés dans le corps périphérique de l'abat-jour et
5 l'abat-jour est connecté au corps de dissipation thermique par l'intermédiaire de
la mise en prise de la fente de câble électrique ou des ailettes de dissipation
thermique et des trous.
7. Dispositif d'éclairage à semi-conducteurs selon la revendication 1, dans lequel
10 la couche réfléchissante est disposée sur la surface interne de l'abat-jour par le
procédé de dépôt ordinaire ou d'électro galvanisation.
8. Dispositif d'éclairage à semi-conducteurs selon la revendication 1, dans lequel
la couche réfléchissante peut être une couche métallique ou une couche de verre
15 disposée sur la surface interne de l'abat-jour.
9. Dispositif d'éclairage à semi-conducteurs selon la revendication 1, dans lequel
un câble électrique connecte la source de lumière à une alimentation électrique
pour fournir l'électricité à la source de lumière.
20
10. Dispositif d'éclairage à semi-conducteurs, comprenant:
un corps de dissipation thermique, possédant une surface conjointe ;
au moins une source de lumière, disposée au-dessus de la surface conjointe,
dans lequel la lumière émise par la source de lumière se déplace vers le haut ; et
25 un abat-jour, dans lequel une couche réfléchissante est disposée sur la surface
interne de l'abat-jour et deux ailettes de dissipation thermique s'étendent depuis la
surface externe de l'abat-jour et dans lequel l'abat-jour est ajusté au-dessus du
corps de dissipation thermique,
caractérisé en ce que la lumière émise depuis la source de lumière est réfléchie
30 par la couche réfléchissante de l'abat-jour et se déplace ensuite vers le bas.

11. Dispositif d'éclairage à semi-conducteurs selon la revendication 10, dans lequel une pluralité d'ailettes de dissipation thermique s'étendent depuis le bord ou la surface inférieure corps de dissipation thermique pour augmenter la vitesse de dissipation thermique du corps de dissipation thermique.

5

12. Dispositif d'éclairage à semi-conducteurs selon la revendication 10, dans lequel une fente de câble électrique est disposé sur le corps de dissipation thermique pour maintenir un câble électrique.

10

13. Dispositif d'éclairage à semi-conducteurs selon la revendication 12, dans lequel, un corps de conduction thermique est disposé dans la fente de câble électrique, et l'extrémité interne du corps de conduction thermique est connectée au corps de dissipation thermique et l'extrémité externe du corps de conduction thermique est connectée à l'abat-jour ou à un module de dissipation thermique pour dissiper rapidement la chaleur.

15

14. Dispositif d'éclairage à semi-conducteurs selon la revendication 10, dans lequel la source de lumière est une DEL ou une DELO.

20

15. Dispositif d'éclairage à semi-conducteurs selon la revendication 10, dans lequel une pluralité de trous sont ménagés dans le corps périphérique de l'abat-jour et l'abat-jour est connecté au corps de dissipation thermique par l'intermédiaire de la mise en prise de la fente de câble électrique ou des ailettes de dissipation thermique et des trous.

25

16. Dispositif d'éclairage à semi-conducteurs selon la revendication 10, dans lequel la couche réfléchissante est disposée sur la surface interne de l'abat-jour par le procédé de dépôt ordinaire.

30

17. Dispositif d'éclairage à semi-conducteurs selon la revendication 10, dans lequel la couche réfléchissante peut être une couche métallique ou une couche de verre disposée sur la surface interne de l'abat-jour.
- 5 18. Dispositif d'éclairage à semi-conducteurs selon la revendication 10, dans lequel un câble électrique connecte la source de lumière à une alimentation électrique pour fournir l'électricité à la source de lumière.
19. Procédé d'éclairage comprenant:
- 10 au moins une source de lumière ;
un corps de dissipation thermique, dans lequel la source de lumière est disposée au-dessus du corps de dissipation thermique ; et
un abat-jour, avec une couche réfléchissante,
caractérisé ce que la lumière émise depuis la source de lumière est réfléchi par
15 la couche réfléchissante de l'abat-jour et se déplace ensuite vers le bas de sorte que la lumière est dispersée et ne devrait pas éblouir directement les yeux.
20. Procédé selon la revendication 19, dans lequel une pluralité d'ailettes de dissipation thermique s'étendent depuis le bord ou la surface inférieure du
20 corps de dissipation thermique et peuvent encore disperser la lumière.

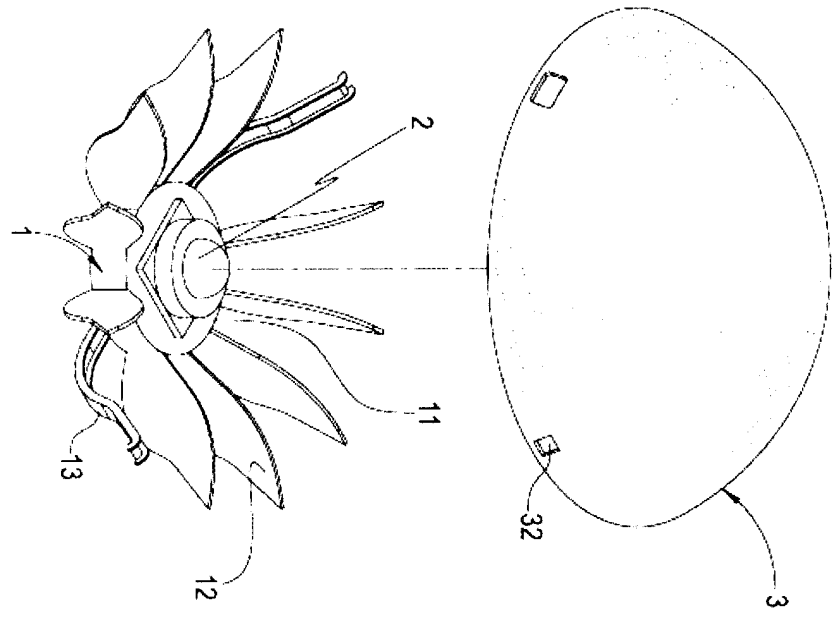


Fig. 1

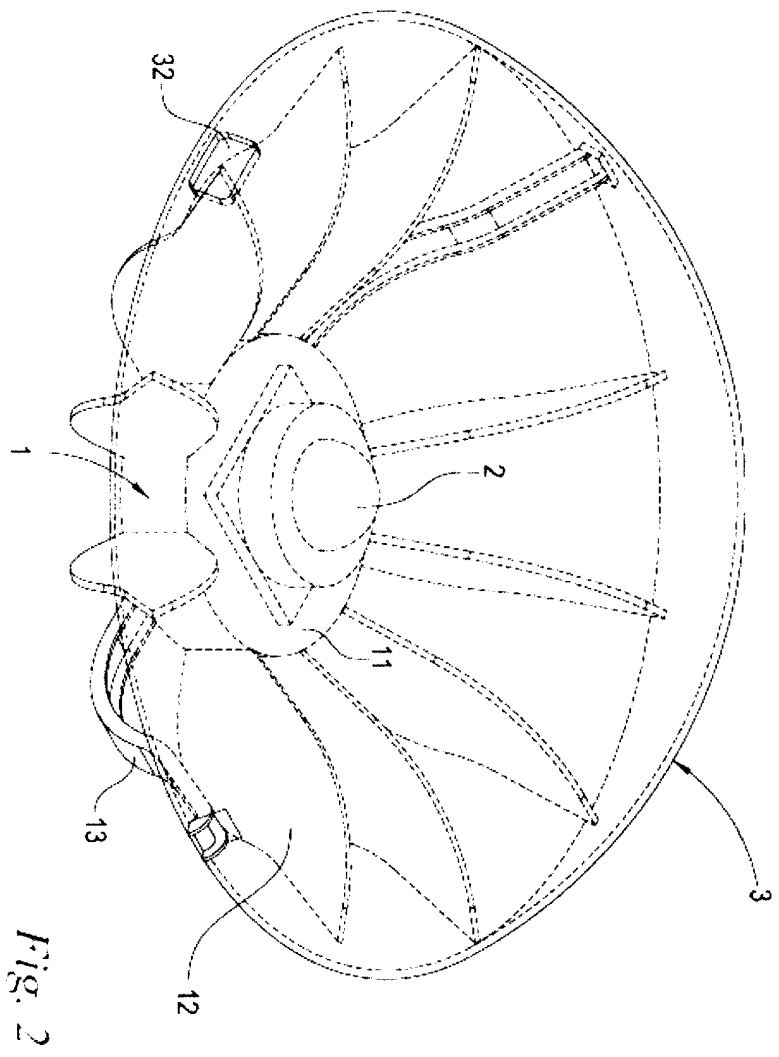


Fig. 2

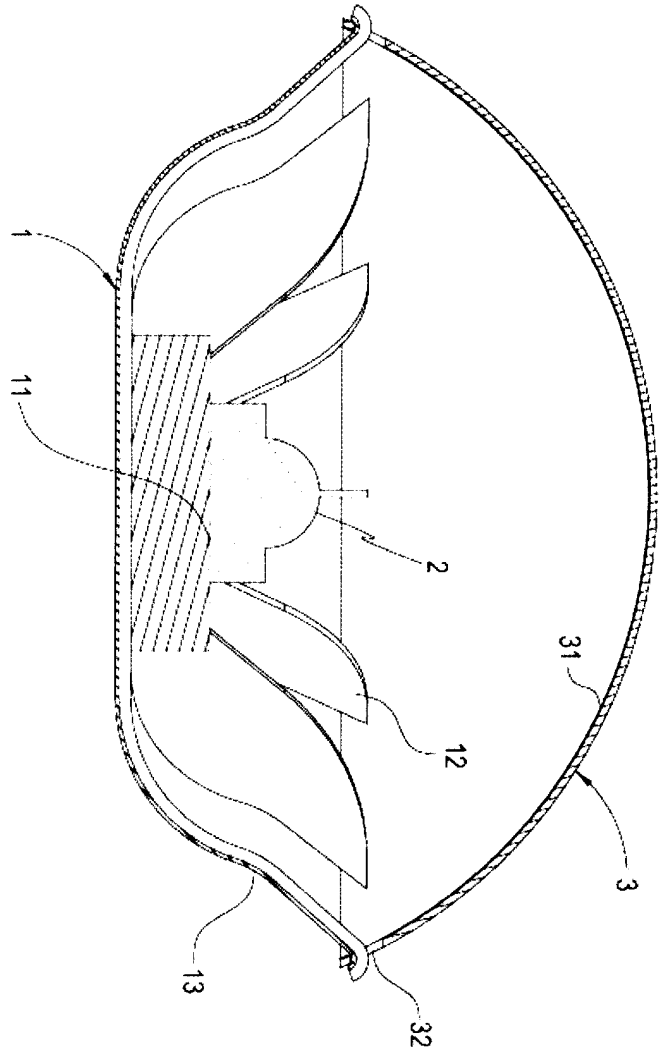


Fig. 3

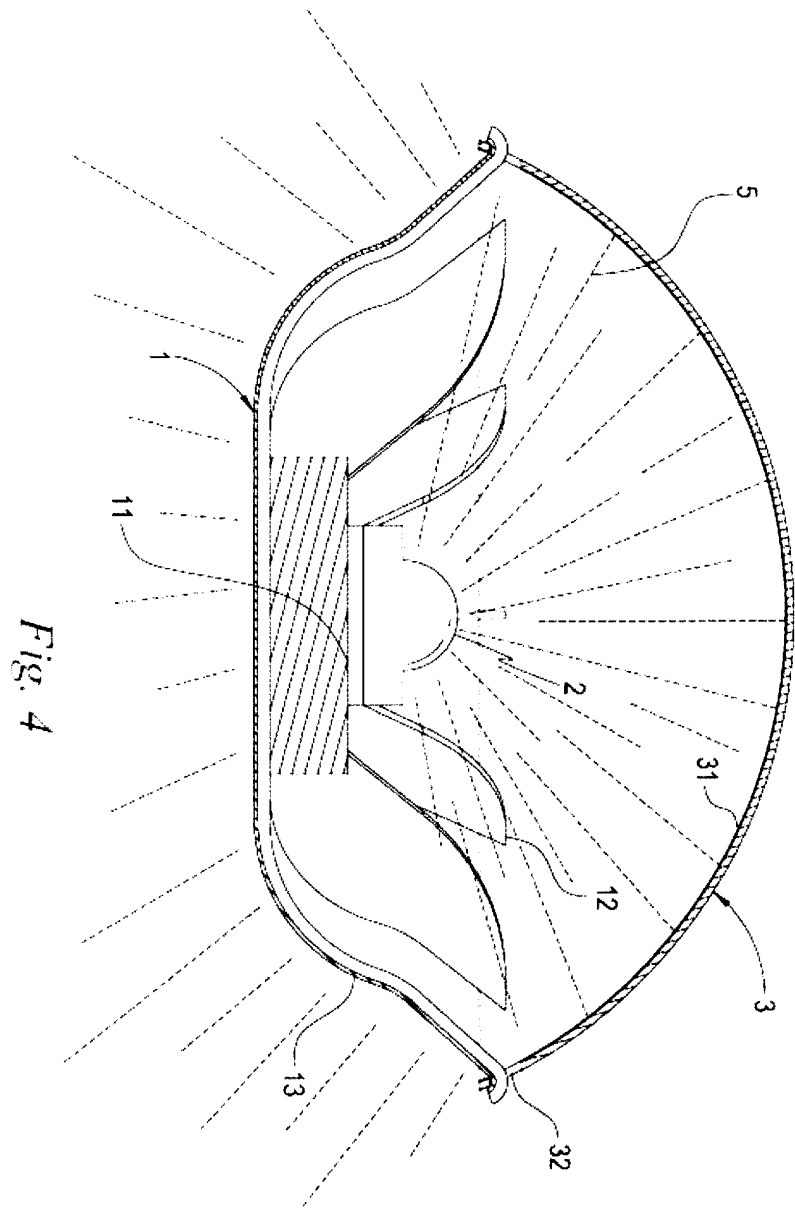


Fig. 4

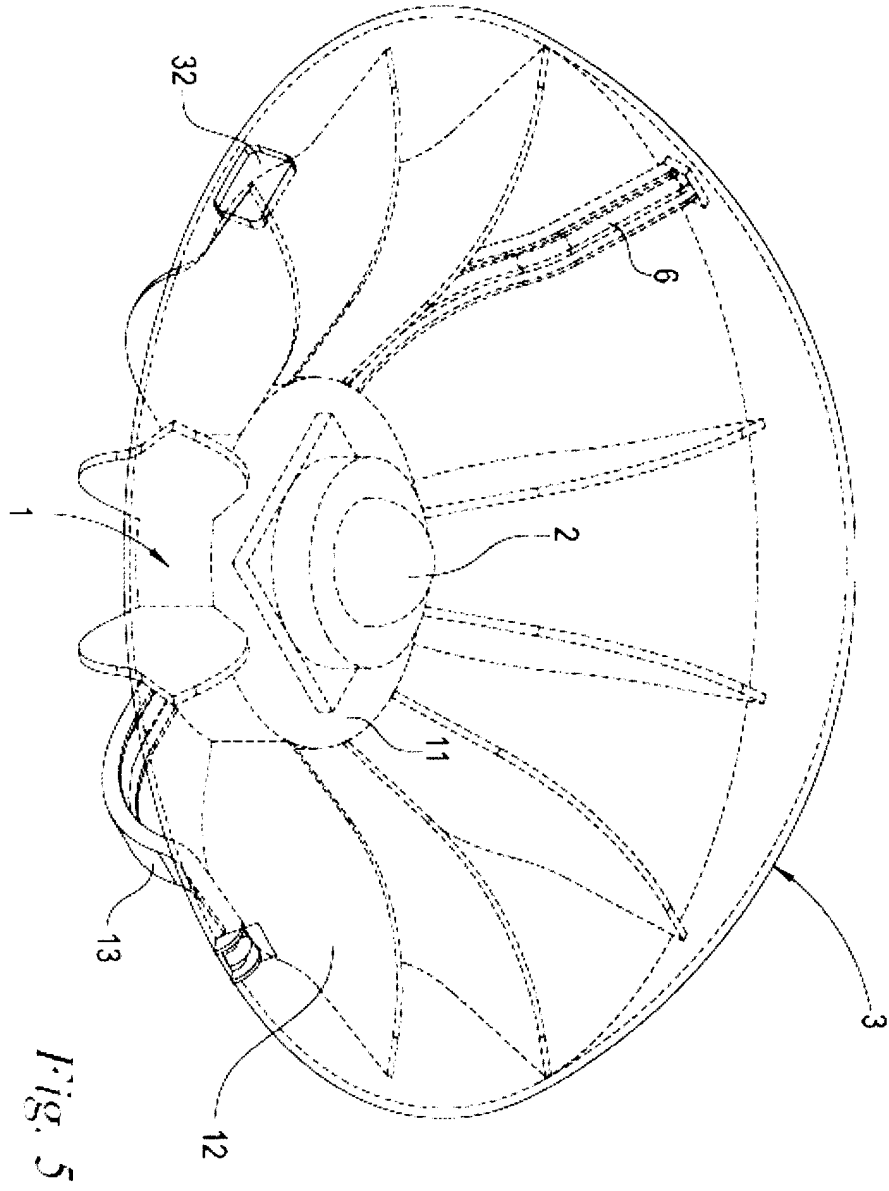


Fig. 5

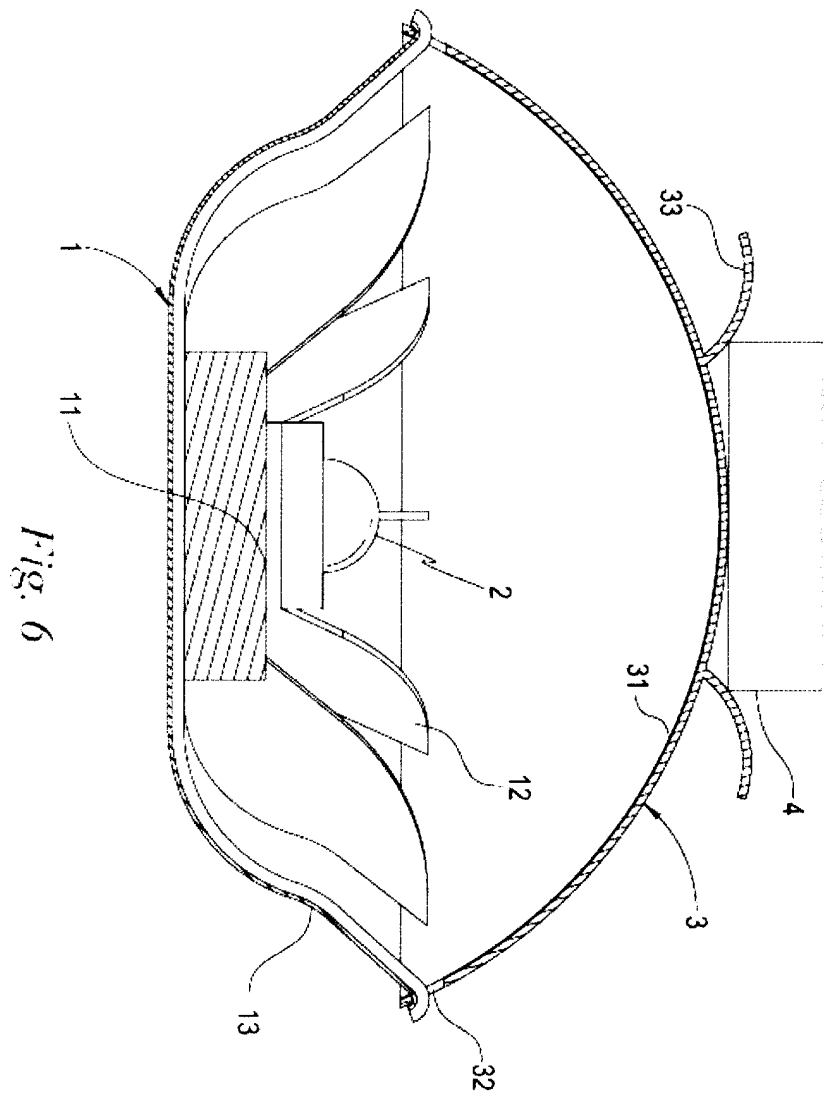


Fig. 6

18

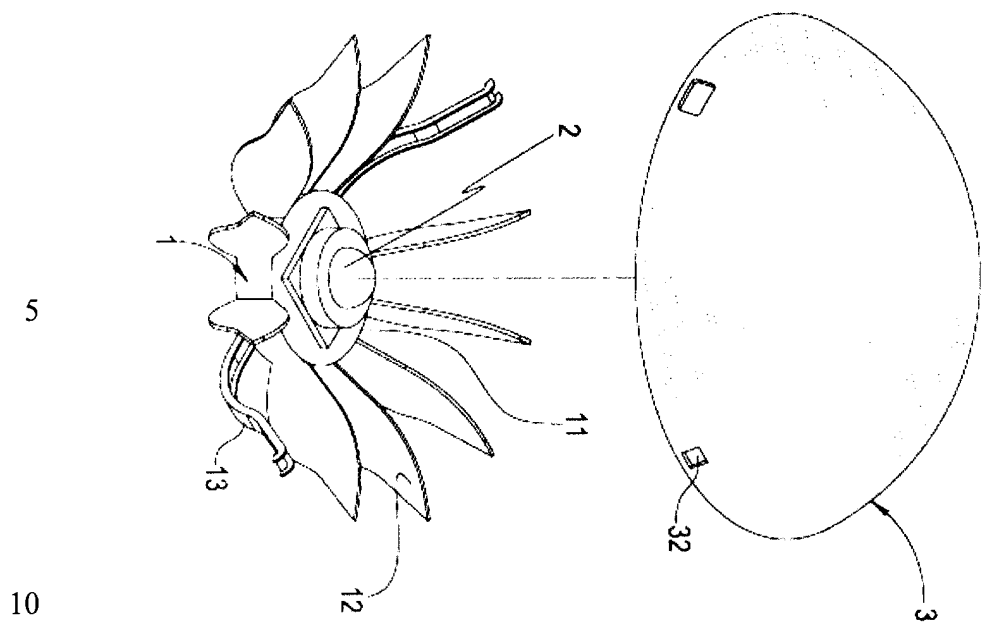


Fig. 1

5

10

15

18