



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 345 117**

⑤1 Int. Cl.:
F42B 4/20 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **07012620 .6**

⑨6 Fecha de presentación : **27.06.2007**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **2009385**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **31.12.2008**

⑤4 Título: **Soporte pirotécnico.**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
15.09.2010

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
15.09.2010

⑦3 Titular/es: **Wei-Chih Huang**
No. 5, Alley 2, Lane 93 Sec. 3, Jinling Road
Pingjhen City, Taoyuan County, TW

⑦2 Inventor/es: **Huang, Chao-Chen**

⑦4 Agente: **Morgades Manonelles, Juan Antonio**

ES 2 345 117 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Soporte pirotécnico.

5 **Ámbito técnico**

La presente invención se refiere a un soporte pirotécnico, con el que los productos pirotécnicos puedan dibujar distintas imágenes pirotécnicas en el cielo.

10 **Estado de la técnica**

Los soportes pirotécnicos convencionales comprenden habitualmente unos tubos de lanzamiento, una carcasa y una mecha de encendido, por ejemplo el tubo de lanzamiento para pirotecnia que se da a conocer en el documento TW 347074, el soporte pirotécnico que se da a conocer en el documento TW 419056, o el tubo de lanzamiento para pirotecnia que se da a conocer en el documento TW 496515.

En la figura 1 se representa un soporte pirotécnico convencional, en cuya carcasa 11 se disponen verticalmente una pluralidad de productos pirotécnicos 12, que están unidos entre sí mediante la mecha de encendido 13. Dicha mecha de encendido 13 sobresale de la caja 11 y forma el extremo de la mecha de encendido 14. Al inflamar dicho extremo de la mecha de ignición 14, los productos pirotécnicos 12 se encienden sucesivamente, de modo que los productos de efectos pirotécnicos se lanzan al cielo y ello genera una imagen pirotécnica. Dado que los productos pirotécnicos 12 están dispuestos verticalmente, el diseño pirotécnico queda limitado.

Objetivo de la presente invención

El objetivo de la presente invención es realizar un soporte pirotécnico, con el que los productos pirotécnicos puedan dibujar distintas imágenes pirotécnicas en el cielo.

En el documento JP 02 122 997 U se da a conocer un soporte pirotécnico, que presenta una placa superior provista de orificios de inserción y una placa inferior provista de orificios de inserción, de modo que la orientación de los distintos orificios enfrentados se puede seleccionar a fin de que los productos pirotécnicos insertados presenten un cierto grado de inclinación.

El objetivo mencionado anteriormente se alcanza con el soporte pirotécnico según la presente invención, que comprende un cuerpo principal, una cara inferior y una superficie de apoyo para productos pirotécnicos, en el que dicha cara inferior forme un ángulo no perpendicular con dicha superficie de apoyo. Como los productos pirotécnicos están fijados en la superficie de apoyo, se obtiene una cierta inclinación.

Descripción abreviada de los dibujos

Figura 1 Representación en perspectiva según la presente invención.

Figura 2 Representación en perspectiva del primer ejemplo de forma de realización según la presente invención.

Figuras 3A y 3B Representaciones en sección del primer ejemplo de forma de realización según la presente invención.

Figura 4 Representación en perspectiva del segundo ejemplo de forma de realización según la presente invención.

Figura 5 Representación en perspectiva del tercer ejemplo de forma de realización según la presente invención.

Figura 6 Representación en perspectiva del cuarto ejemplo de forma de realización según la presente invención.

Figura 7 Representación de la imagen pirotécnica.

Figura 8 Representación en perspectiva del quinto ejemplo de forma de realización según la presente invención.

Figura 9 Representación de una imagen pirotécnica adicional.

Figura 10 Representación en perspectiva del sexto ejemplo de forma de realización según la presente invención.

Figura 11 Representación de nuevo de una imagen pirotécnica adicional.

Métodos para la realización de la presente invención

Tal como se aprecia en las figuras 2 y 3(A), el soporte pirotécnico 2 según la presente invención comprende un cuerpo principal 21, cuya cara inferior 22 puede descansar sobre la superficie de un objeto, así como una superficie de apoyo 23 para productos pirotécnicos 3, de modo que dicha cara inferior 22 y dicha superficie de apoyo 23 se dispongan oblicuamente entre sí. En el presente ejemplo de forma de realización, el cuerpo principal 21 se conforma

ES 2 345 117 T3

tubularmente y presenta en la cara superior 24 y en la cara inferior 22 una primera abertura 241 y una segunda abertura 221, siendo el tamaño de primera abertura 241 mayor que el de la segunda abertura 221. La primera y segunda aberturas 241 y 221 se pueden conformar redondeadas, aunque también pueden presentar múltiples lados, tal como se aprecia en la figura 4, o bien pueden ser ovaladas o curvadas. La cara inferior de los distintos productos pirotécnicos 3 se puede conformar como en la figura 3(A) o se puede disponer en el mismo plano de la cara inferior 22, tal como se representa en la figura 3(B).

Los productos pirotécnicos 3 se pueden fijar en la cara interior o en la cara exterior del cuerpo principal 21. En la figura 2, los productos pirotécnicos están distribuidos en las caras inferior y exterior del cuerpo principal 21 (en la figura 5, únicamente están distribuidos en la cara exterior del cuerpo principal 21) y cada uno forma una capa (en la figura 6, los productos pirotécnicos forman dos capas de apoyo). Los productos pirotécnicos 3 se extienden en la dirección longitudinal de la superficie de apoyo 23, unidas entre sí mediante una mecha de encendido 25. Los productos pirotécnicos 3 están rodeados por un material de embalaje 26, tal como se representa en la figura 6. La mecha de encendido 25 sobresale de dicho material de embalaje 26 y forma el extremo de la mecha de encendido 27.

Cuando la mecha de encendido 27 se inflama, los productos pirotécnicos 3 se encienden sucesivamente y se lanzan al cielo, de este modo generándose una imagen pirotécnica, tal como se representa en la figura 7.

Modificando el tamaño de las aberturas, se pueden generar distintos tipos de imágenes pirotécnicas. En la figura 8, la primera abertura 241 es menor que la segunda abertura 221, de modo que los productos pirotécnicos 21 son capaces de generar la imagen pirotécnica de la figura 9. Modificando la disposición de los productos pirotécnicos 21, es posible generar una imagen pirotécnica distinta. En la figura 10, los productos pirotécnicos 21 están desviados respecto a la dirección longitudinal de la superficie de apoyo 23 y de este modo dichos productos pirotécnicos 21 son capaces de generar la imagen pirotécnica de la figura 11.

Lista de referencias numéricas

- | | |
|-----|----------------------------------|
| 11 | Carcasa |
| 12 | Producto pirotécnico |
| 13 | Mecha de encendido |
| 14 | Extremo de la mecha de encendido |
| 15 | Producto de efectos pirotécnicos |
| 2 | Soporte pirotécnico |
| 21 | Cuerpo principal |
| 22 | Cara inferior |
| 221 | Segunda abertura |
| 23 | Superficie de apoyo |
| 24 | Cara superior |
| 25 | Mecha de encendido |
| 26 | Material de embalaje |
| 27 | Extremo de la mecha de encendido |
| 3 | Producto pirotécnico |

Documentos que se citan en la descripción

Esta lista de documentos citados por el solicitante se ha recopilado exclusivamente para información del lector y no forma parte del documento de patente europea. Se ha recopilado con el máximo esmero; sin embargo, la Oficina Europea de Patentes declina toda responsabilidad sobre los errores u omisiones que pudiera contener.

Documentos de patente que se citan en la descripción

- | | |
|--------------------|------------------------|
| • TW 347074 [0002] | • TW 496515 [0002] |
| • TW 419056 [0002] | • JP 02122997 U [0005] |

REIVINDICACIONES

5 1. Soporte pirotécnico, que comprende un cuerpo principal (21) y productos pirotécnicos dispuestos con un cierto ángulo de inclinación, **caracterizado** porque dicho cuerpo principal es tubular y presenta una cara superior (24) con una primera abertura (241), una cara inferior (22) con una segunda abertura (221), así como una superficie de apoyo (23) para productos pirotécnicos, de modo que la primera abertura (241) sea mayor que la segunda abertura (221) y por este motivo dicha cara inferior (22) y dicha superficie de apoyo (23) estén dispuestas oblicuamente entre sí, y en el que los productos pirotécnicos (3) estén fijados en la superficie de soporte (23) del cuerpo principal tubular (21).

10 2. Soporte pirotécnico según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la primera y segunda aberturas (221, 241) se pueden conformar redondeadas, con múltiples lados, ovaladas o curvadas.

15 3. Soporte pirotécnico según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizado** porque los productos pirotécnicos (3) están fijados en la cara interior y/o en la cara exterior del cuerpo principal (21) y forman una o más capas.

20 4. Soporte pirotécnico según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque la cara inferior de los distintos productos pirotécnicos (3) se disponga en el mismo plano de la cara inferior (22) del cuerpo principal (21).

5 5. Soporte pirotécnico según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los productos pirotécnicos (3) se extienden en la dirección longitudinal de la superficie de apoyo (23) o están desviados respecto a la misma.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

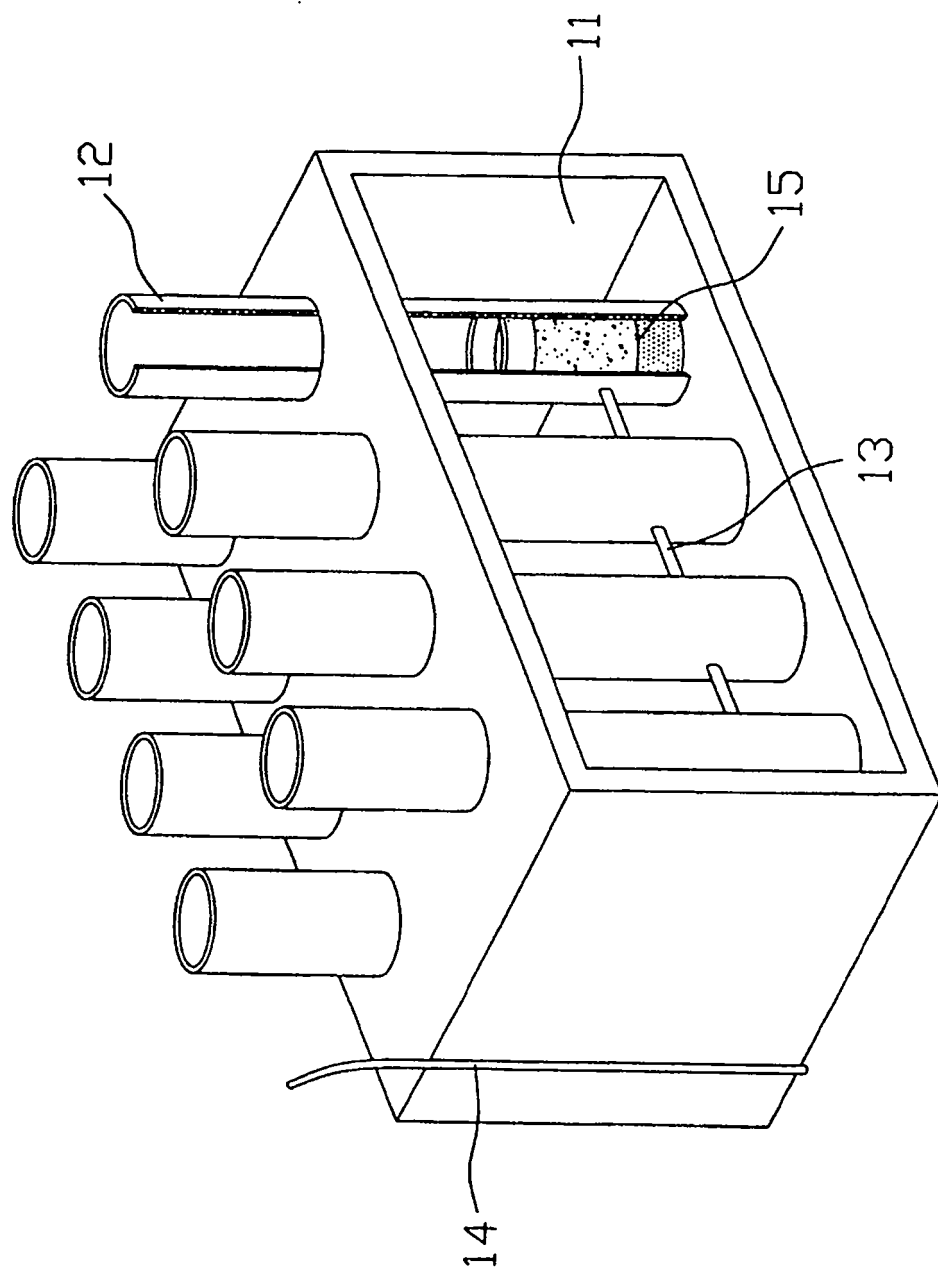


FIG.1

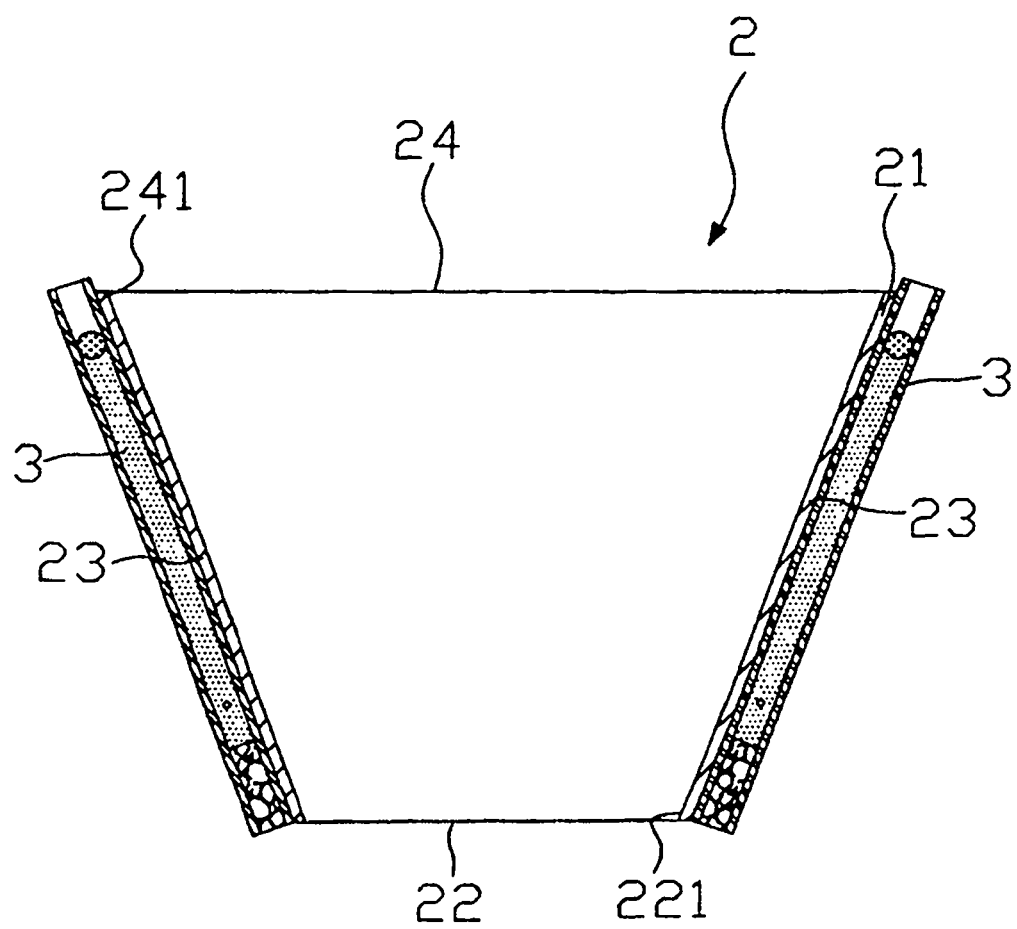


FIG.3A

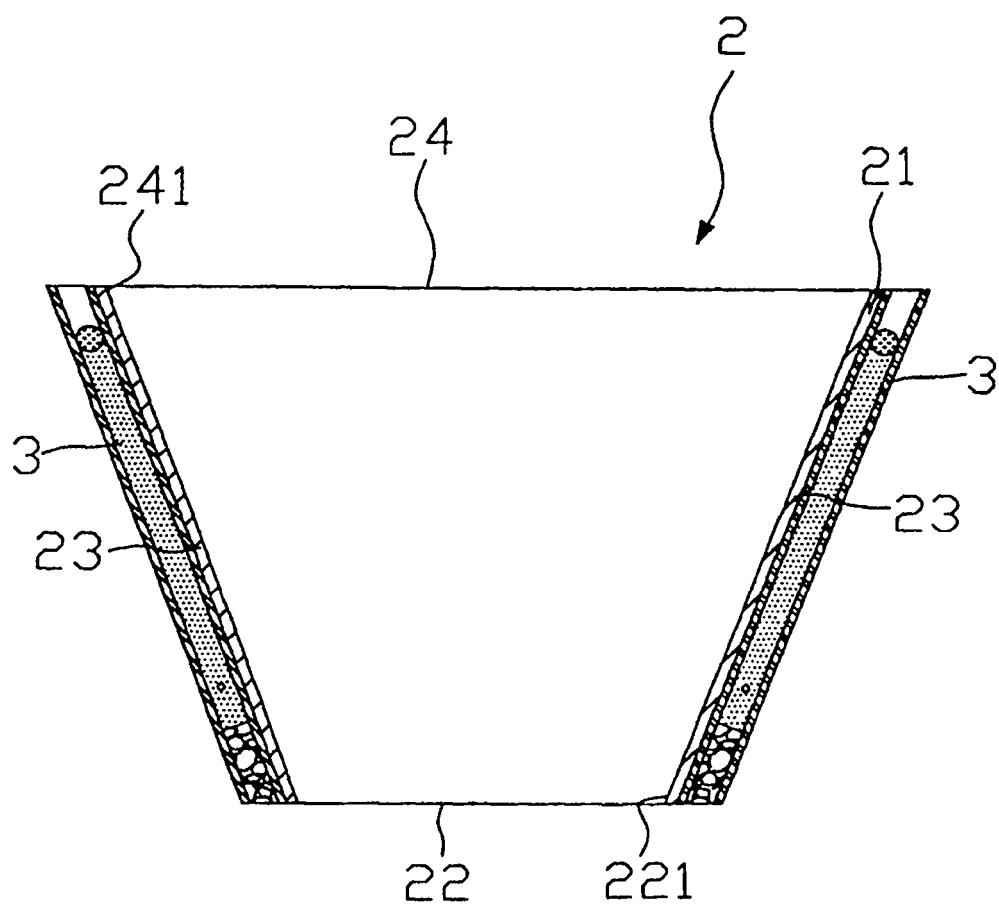


FIG.3B

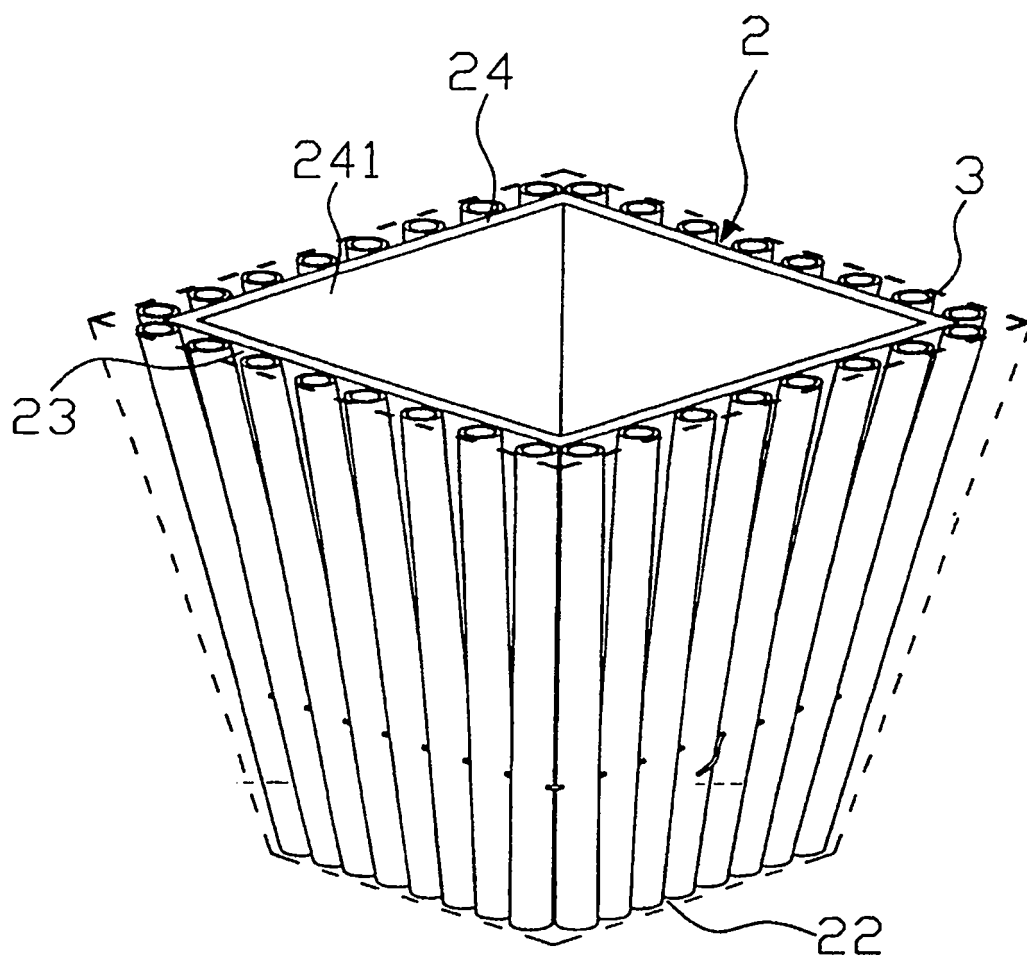


FIG.4

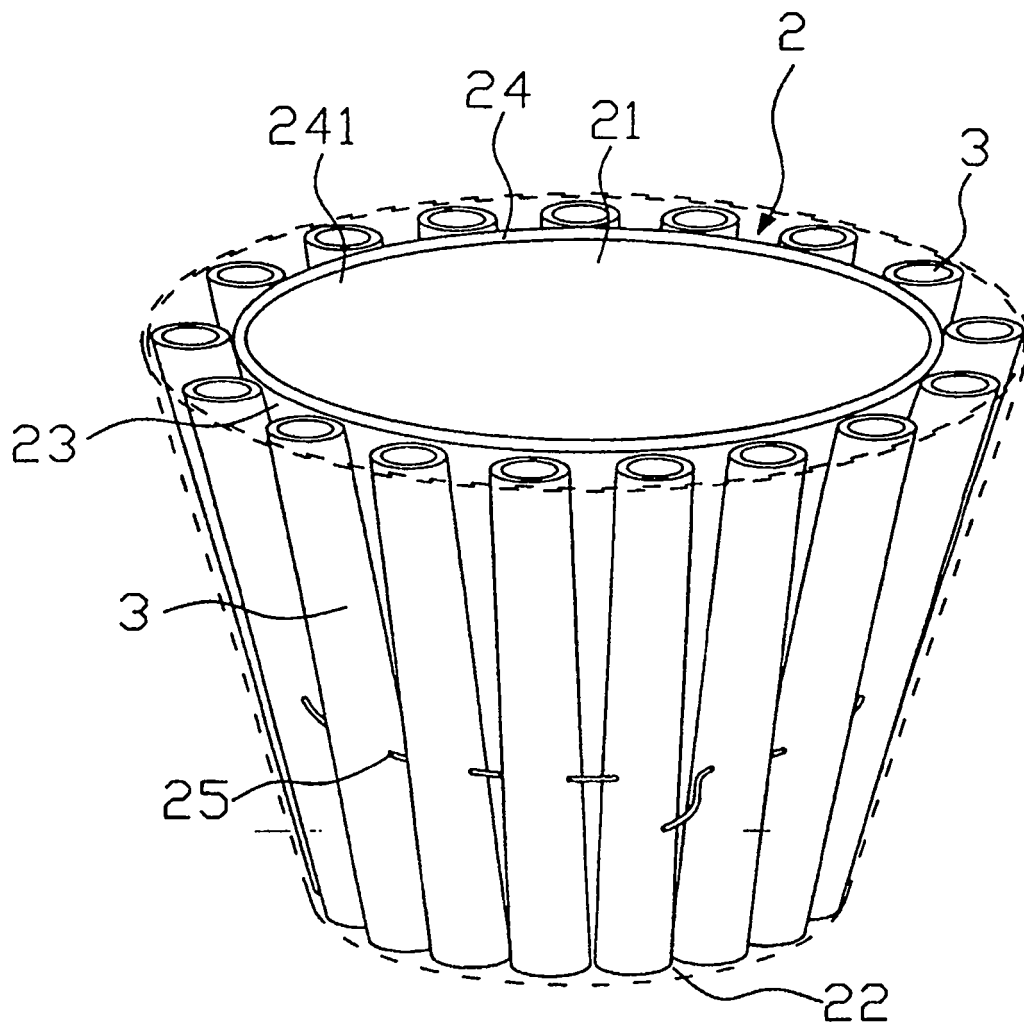


FIG.5

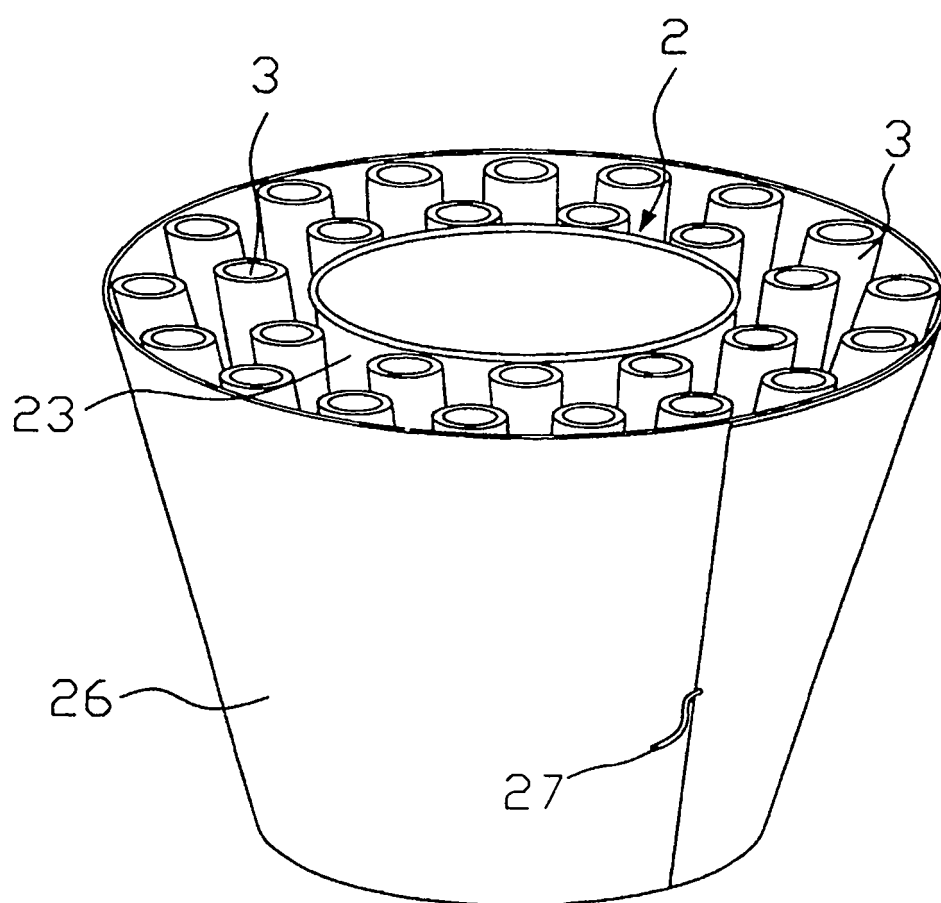


FIG.6

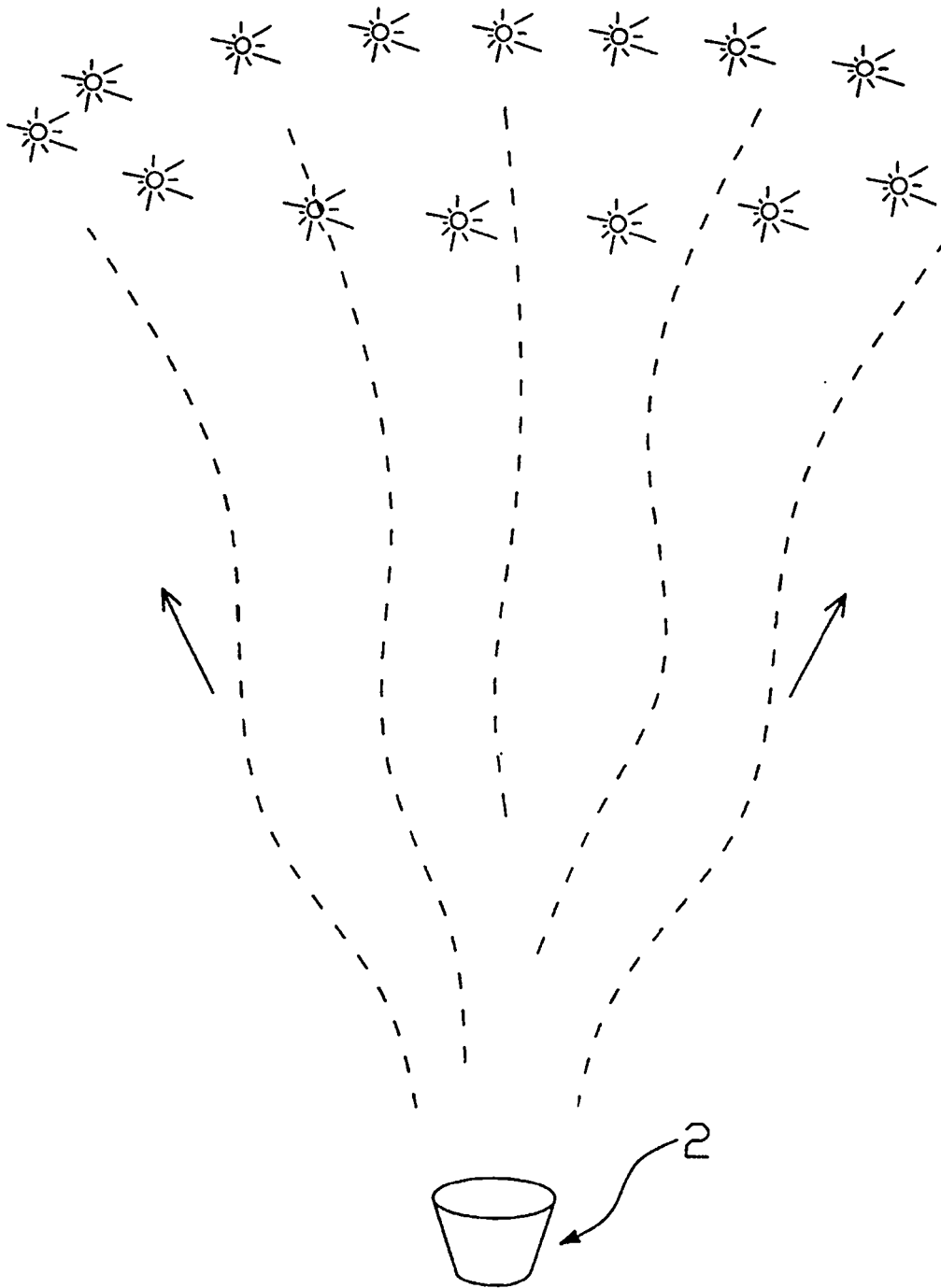


FIG.7

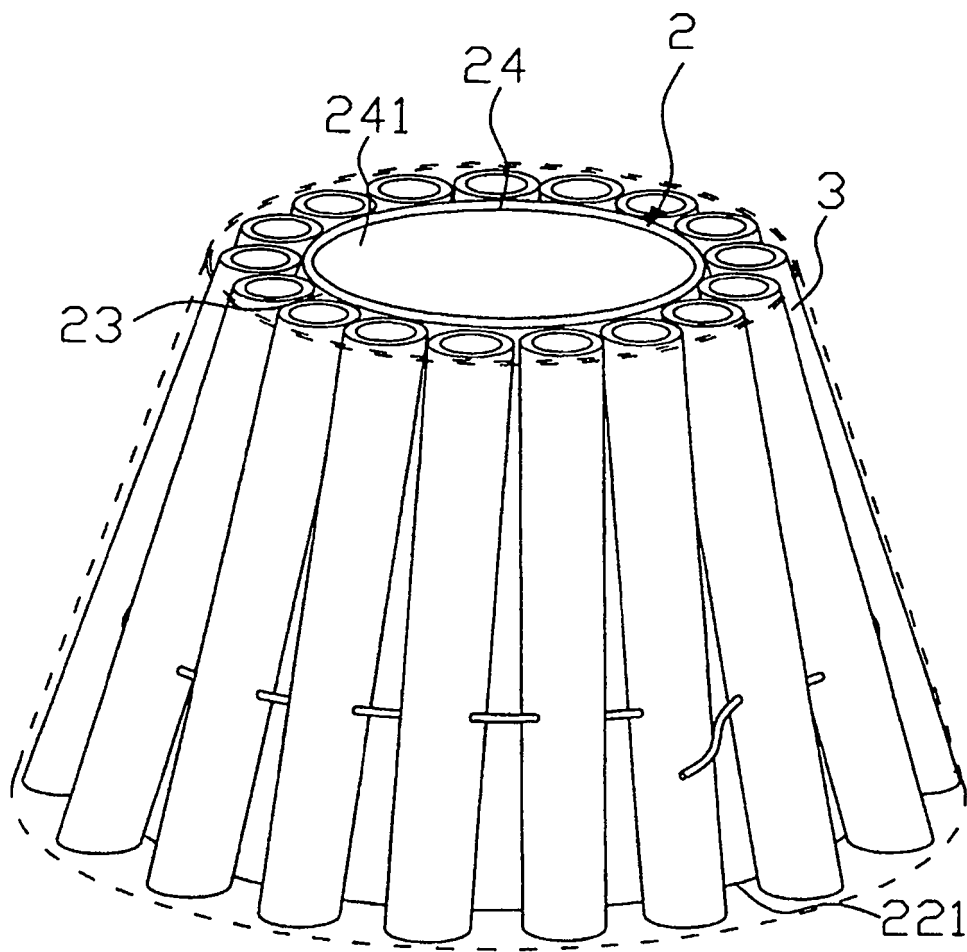


FIG. 8

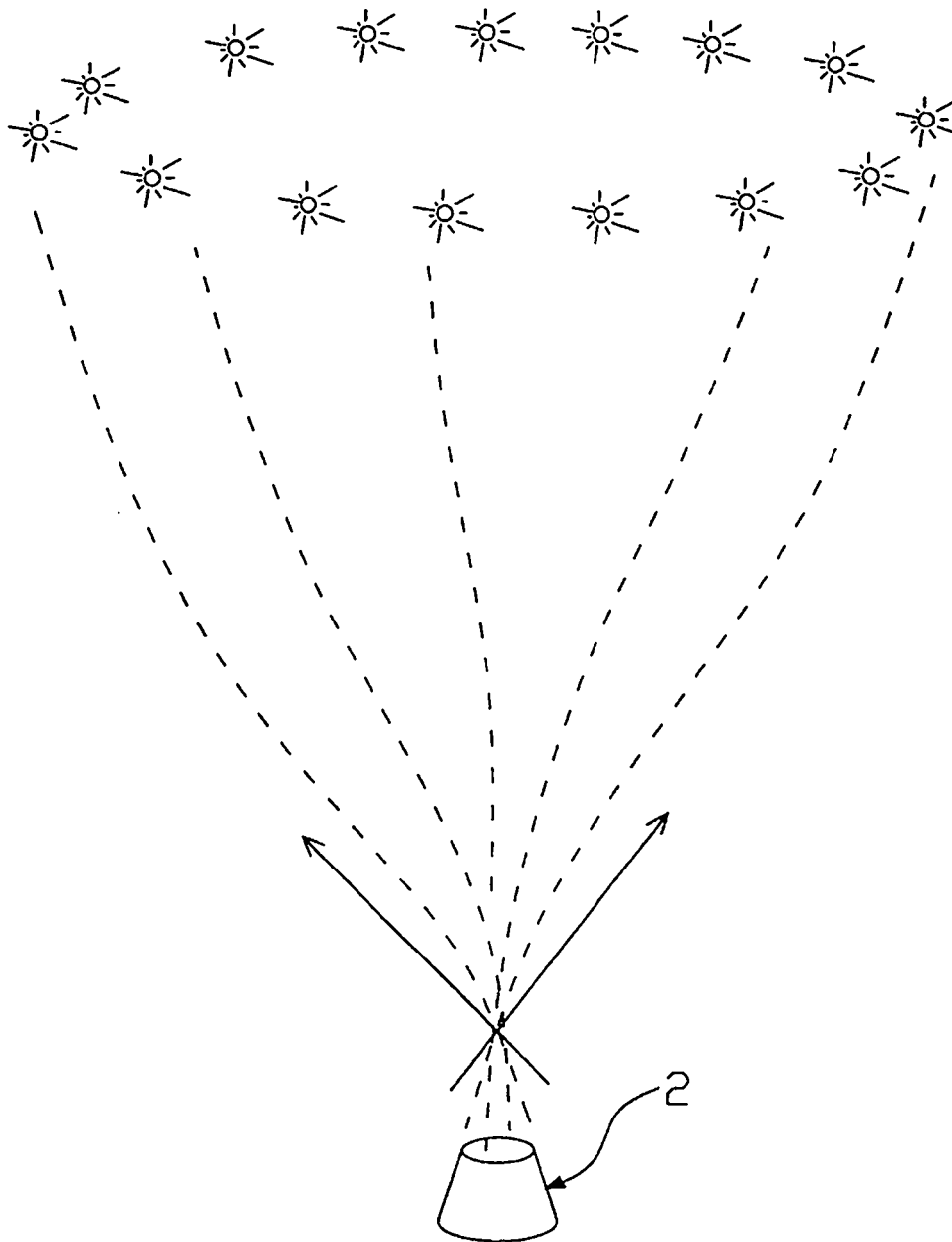


FIG.9

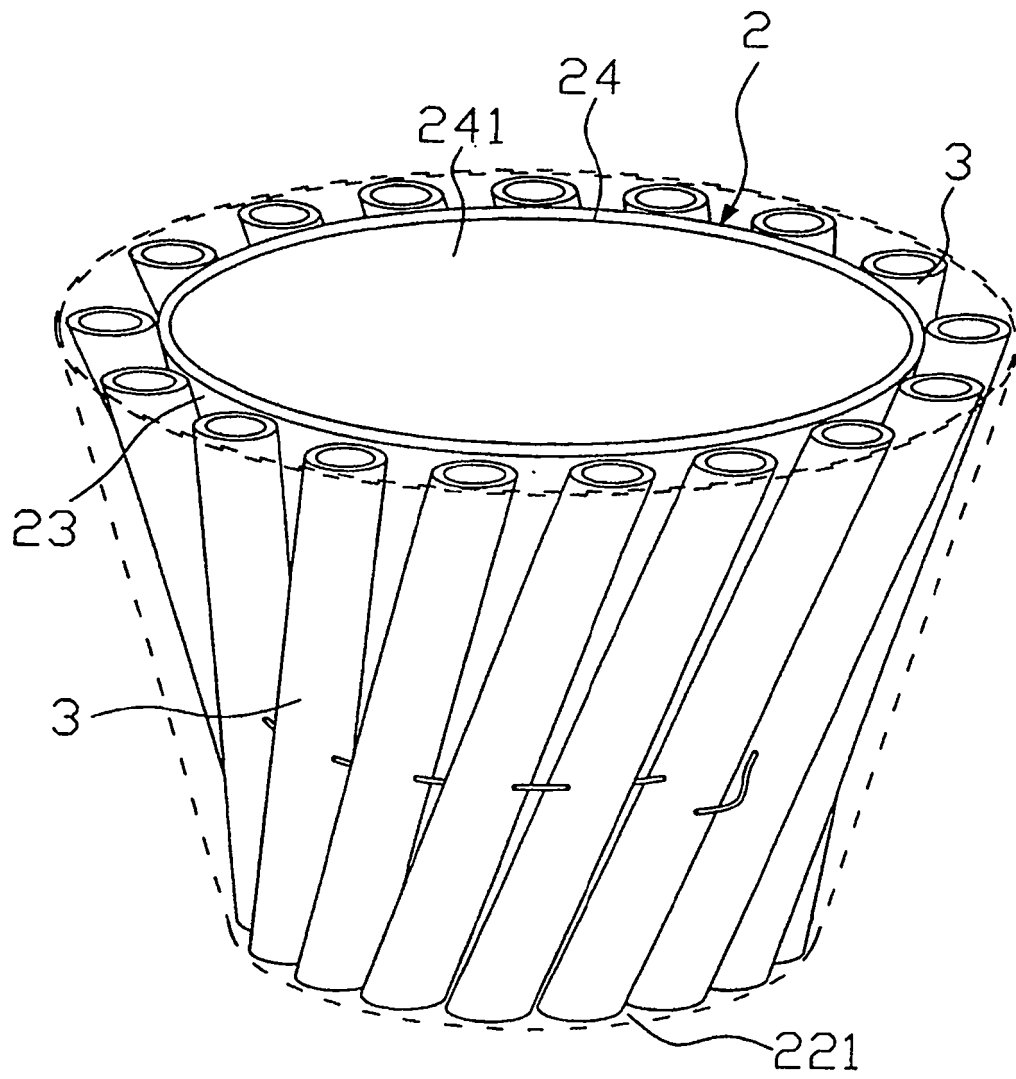


FIG.10

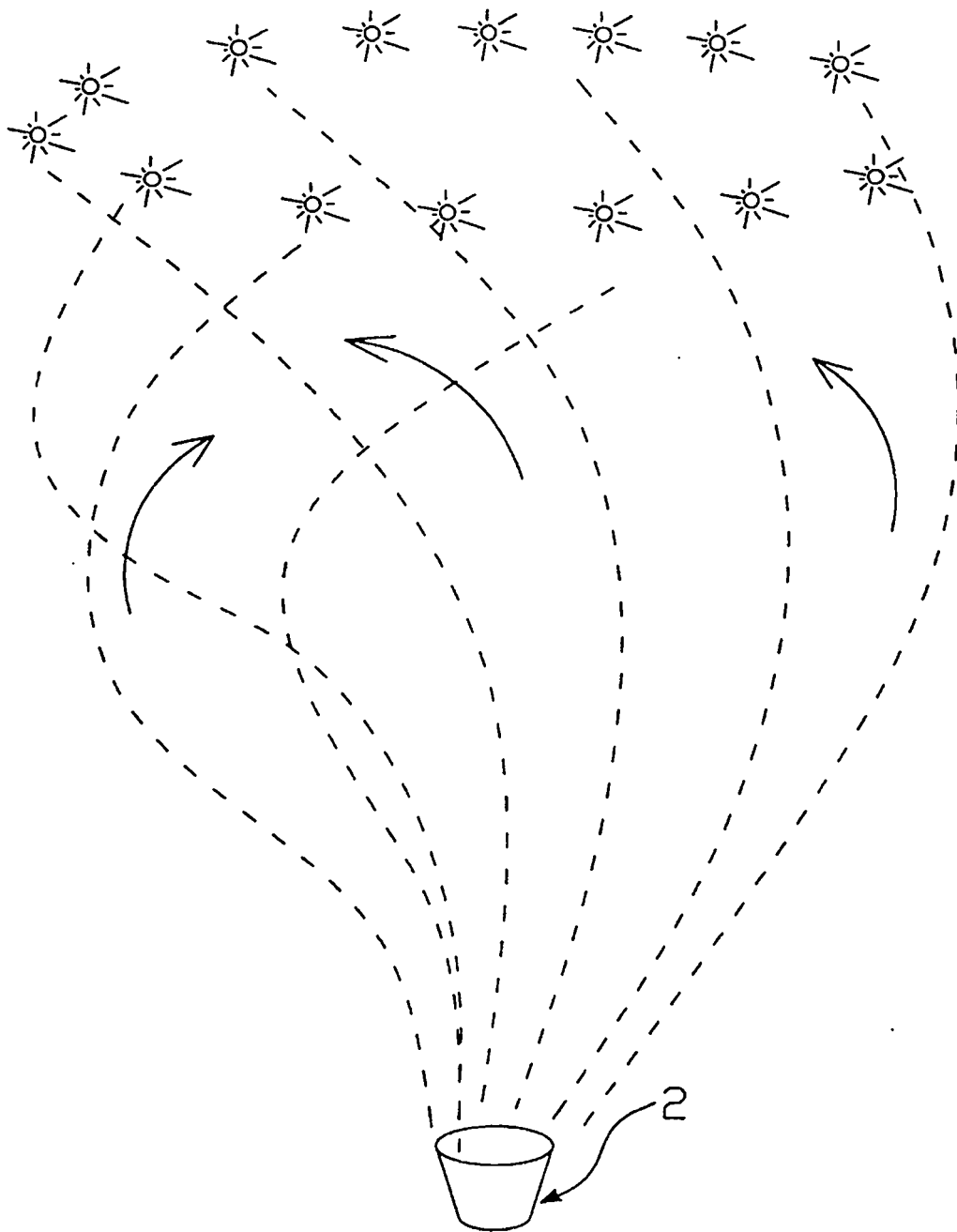


FIG.11