

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 615 854**

51 Int. Cl.:

F42B 4/24 (2006.01)

F42B 4/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.07.2010** **E 10007584 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.11.2016** **EP 2278255**

54 Título: **Un fuego artificial combinado**

30 Prioridad:

22.07.2009 CN 200910043962

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

08.06.2017

73 Titular/es:

DANCING FIREWORKS GROUP CO., LTD.
(100.0%)
Lihua Village, Yanxi Town, Liuyang City
Hunan, CN

72 Inventor/es:

ZHONG, ZIYOU;
LIU, YONGZHANG;
ZHONG, WEIMIN;
ZHONG, LIANG y
GONG, BINBO

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 615 854 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

Un fuego artificial combinado

Campo técnico

5 La presente invención se relaciona con el campo de fuegos artificiales, en particular, a un fuego artificial combinado con un cilindro exterior moldeado integralmente en una sola vez.

Antecedentes de la invención

10 Los fuegos artificiales combinados existentes son productos de fuegos artificiales de tierra formados mediante la combinación de una pluralidad de cilindros individuales y que producen los efectos tales como sonido, luz, color y materiales flotantes. El producto de cilindro individual generalmente se forma por cilindro exterior, polvo propulsor, cilindro interior o polvo efectivo, fusible de ignición, fusible de extensión, enchufe de la arcilla, base, etc. En la fabricación, los cilindros exteriores de una pluralidad de productos de cilindros individuales se combinan y moldean en primer lugar a través de los procedimientos necesarios tales como laminado, enlodado, unión y clasificación de cilindro, conexión de fusibles, secado, combinación, que dura por una semana y resulta en eficiencia baja, baja velocidad, y se distorsionan fácilmente los cilindros y se doblan con un tamaño no estándar, de esta forma, la producción a escala y estandarización de la industria de fuegos artificiales está severamente restringida. Adicionalmente, la cara lateral del cuerpo de cilindro debe perforarse manualmente para formar el agujero del fusil en el procedimiento de conexión del fusil, de manera que no es fácil controlar el tamaño del agujero y la distancia entre los agujeros, que afecta el tiempo de lanzamiento y el efecto de lanzamiento del producto; adicionalmente, el fusil del producto formado está en la pared lateral del cuerpo de cilindro, que llevará fácilmente al peligro de incendio cuando se dispara debido a la exposición de las chispas del fusible.

15 La patente china CN2746360Y divulga una envoltura cilíndrica de petardo que incluye una envoltura, un agujero tubular y un agujero de pasador, en la que la cantidad del agujero tubular en la carcasa puede ser monocular o muchas combinaciones. Sin embargo, esta patente falla en divulgar como se logra el tiempo lanzamiento preciso y buena seguridad.

25 La solicitud de patente española ES2258376 divulga una batería de fuego artificial realizada en un bloque por inyección que implican una configuración de fusible basada en un fusible principal.

La solicitud europea EP1832837 divulga una batería de fuegos artificiales que comprende un fusible de respaldo. Sin embargo, no hay indicación con respecto al cableado de dicho fusible de respaldo.

Resumen de la invención

30 Con el fin de superar las deficiencias anteriores, el problema técnico que va a ser solucionado por la presente invención es: proporcionar un fuego artificial combinado con un cilindro exterior moldeado integralmente en una sola vez, con especificación estándar, estructura firme, alta eficiencia de producción, tiempo de lanzamiento preciso y buena seguridad. Con el fin de solucionar el problema técnico anterior, la solución técnica usada en la invención es: un fuego combinado, que comprende un cuerpo, en el que varios agujeros tubulares cuyos ejes centrales son paralelos entre sí están distribuidos uniformemente, los agujeros tubulares que tienen aberturas hacia arriba y extremos inferiores cerrados, el extremo cerrado del fondo de cada agujero tubular que es proporcionado con dos pequeños agujeros pasantes que penetran a través del fondo del cuerpo; los dos pequeños agujeros pasantes que son proporcionados respectivamente con un fusible hacia adentro y un fusible hacia fuera, el fusible hacia adentro de cada agujero tubular respectivamente que está conectado con el fusible hacia afuera de otro agujero tubular adyacente en secuencia para formar una conexión en serie, excepto el fusible hacia adentro del agujero tubular en la cabeza de la conexión en serie y el fusible hacia afuera del agujero tubular en el extremo de la conexión en serie, el fusible hacia adentro del agujero tubular en la cabeza de la conexión en serie que se extiende desde el fondo del cuerpo como el fusible de ignición; el cuerpo, agujeros tubulares y los pequeños agujeros pasantes del mismo que es una estructura integral moldeada en una sola vez; en el fondo en el polvo propulsor de agujero tubular que es proporcionado y conectado con el fusible hacia afuera y el fusible hacia adentro, en el polvo propulsor un cilindro interior o polvo de efecto que es proporcionado.

45 En la solución anterior, ya que el cuerpo, los agujeros tubulares y los agujeros pequeños pasantes del mismo son una estructura integral moldeada en una sola vez, el fuego artificial tiene especificación estándar, estructura firme y alta eficiencia producción; adicionalmente, como una mejora importante, se cambia la conexión de fusible original en el lado del cuerpo de cilindro en la conexión del fusible en el fondo en el fuego artificial combinado con el cilindro exterior moldeado integralmente en una sola vez en la presente invención, y el fusible que conecta los agujeros están formados mecánicamente con un tamaño consistente de agujero y la distancia controlada precisamente entre los agujeros, por lo tanto, el tiempo de lanzamiento es preciso y la seguridad es buena.

55 El fuego artificial combinado se puede clasificar en fuego artificial combinado de un solo tipo y fuego artificial de multitypo. Se forma el fuego artificial combinado de un solo tipo mediante la combinación de cilindros individuales del mismo tipo de efecto, tal como fuego artificial combinado tipo fuente, fuego artificial combinado de tipo *bombette*,

5 fuego artificial combinado de tipo cilindro interior; y se forma el fuego artificial combinado de multitypo mediante combinación de cilindros individuales de diferentes tipos de efectos; las especificaciones y tamaños de los cilindros exteriores de cada producto específico pueden ser varias, pero el moldeo integral de una sola vez se puede lograr únicamente ajustando correspondientemente los moldes de procesamiento. Sin embargo, como una preferencia en la presente invención, los tamaños y formas de los agujeros tubulares son consistentes.

El fusible exterior del agujero tubular en el extremo de la conexión en serie también puede extenderse desde el fondo del cuerpo como un fusible de ignición de respaldo para remediar la falla de la ignición inicial.

10 Como una mejora de la presente invención, se proporcionan ranuras de cableado en el fondo del cuerpo entre las aberturas del agujero pequeño pasante para el fusible hacia adentro y el agujero pasante pequeño para agujeros tubulares de fusibles hacia fuera para conectar las dos aberturas para proteger el fusible.

Como una mejora de la presente invención, se proporciona una ranura de cableado de la pared lateral para el fusible de ignición en la pared lateral del cuerpo para proteger el fusible.

15 Ya que se proporciona el fusible en el fondo del cuerpo, en aras de impermeabilidad y resistencia a la humedad en mal ambiente o clima, como una mejora de la presente invención, se proporciona el fondo del cuerpo con una estructura soporte, tal como una pata de soporte o plataforma de soporte, marco de soporte, para levantar el cuerpo hacia arriba desde el piso. Con el fin de fortalecimiento de impermeabilidad adicional y proteger el fusil contra daño accidental, se proporciona el fondo del cuerpo con una capa protectora que preferiblemente adopta la película LDPE, es decir película de polietileno de baja densidad.

20 Igualmente, también se pueden proporcionar las paredes laterales y la parte superior del cuerpo con las capas protectoras. Sin embargo, puesto que se debe considerar la impresión conveniente para la parte superior y las paredes laterales, las capas protectoras preferiblemente adoptan la película BOPP (BOPP es la abreviación de " Polipropileno orientado biaxialmente ").

Descripción de los dibujos

La Figura 1 es una vista frontal de la estructura esquemática de acuerdo con la Realización 1;

25 La Figura 2 es una vista izquierda de la estructura esquemática de acuerdo con la Realización 1;

La Figura 3 es una vista superior de la estructura esquemática de acuerdo con la Realización 1;

La Figura 4 es una vista lateral de la estructura esquemática de acuerdo con la Realización 1;

La Figura 5 es un esquema estructural de acuerdo con la Realización 2;

La Figura 6 es un esquema estructural de acuerdo con la Realización 3.

30 Descripción detallada

Realización 1: se refiere a las FIGS. 1-4 que reflejan una realización a manera de ejemplo de la presente invención. Un fuego artificial combinado comprende un cuerpo 1 rectangular, en el que 16 agujeros 6 tubulares cuyos ejes centrales son paralelos entre sí son uniformemente distribuidos, en el que, los agujeros 6 tubulares tienen tamaño y forma consistente y tienen aberturas hacia fuera y extremos inferiores cerrados, se proporciona el extremo cerrado en el fondo de cada agujero 6 tubular con dos pequeños agujeros pasantes que penetran a través del fondo del cuerpo 1, por ejemplo, el pequeño agujero 8 pasante y el pequeño agujero 9 pasante, y otro ejemplo, el pequeño agujero 11 pasante y el pequeño agujero 12 pasante.

40 Se proporcionan dos agujeros pasantes pequeños con un fusible hacia adentro y un fusible hacia afuera, respectivamente, por ejemplo, se proporciona el agujero 8 pasante pequeño y el agujero 11 pasante pequeño con fusible hacia adentro, y se proporciona el agujero 9 pasante pequeño y la agujero 12 pasante pequeño con fusible hacia afuera; el fusible hacia adentro de cada agujero tubular respectivamente está conectado con el fusible hacia afuera de otro agujero tubular adyacente en secuencia, por ejemplo, el fusible hacia afuera del agujero 61 tubular está conectado con el fusible hacia adentro del agujero 8 pasante pequeño, el fusible hacia afuera del agujero 9 pasante pequeño está conectado con el fusible hacia adentro del agujero 11 pasante pequeño, y el fusible hacia afuera del agujero 12 pasante pequeño está conectado con el fusible hacia adentro del agujero tubular adyacente, para formar una conexión en serie, excepto el fusible 3 hacia adentro del agujero 61 tubular en la cabeza de la conexión en serie y el fusible 2 hacia fuera del agujero 62 tubular en el extremo de la conexión en serie; el fusible 3 hacia adentro del agujero 61 tubular en la cabeza de la conexión en serie se extiende desde el fondo del cuerpo 1 como el fusible 3 de ignición, y el fusible 2 hacia adentro del agujero 62 tubular en el extremo de la conexión en serie se extiende desde el fondo del cuerpo 1 como el fusible 2 de ignición de respaldo; en la fabricación real, sólo una longitud del fusible necesita ser plegada en forma de U, los dos pies del fusible en forma de U son respectivamente insertados en el agujero para el fusible hacia adentro y el agujero para el fusible hacia afuera de los dos agujeros tubulares adyacentes, el extremo del fusible en forma de U se ubica en la ranura de cableado inferior que conecta las aberturas de los dos agujeros, y se aplica la ranura de cableado inferior con la composición del fusible de fijación,

después, la conexión de fusible entre los dos agujeros tubulares es convenientemente y rápidamente terminada. Por ejemplo, el agujero 9 pequeño pasante y el agujero 11 pequeño pasante se inserta con una longitud de fusible doblada en forma de U. Se puede ver que, como una preferencia de la presente invención, el pequeño agujero pasante para el fusible hacia adentro y el pequeño agujero pasante para el fusible hacia afuera de los dos agujeros tubulares adyacentes están conectados por una longitud de fusible doblada en forma de U.

5 El cuerpo 1, los agujeros 6 tubulares y los agujeros pasantes pequeños de los mismos son una estructura integral moldeada en una sola vez; en el fondo de los agujeros 6 tubulares se proporciona polvo propulsor y se conecta con los extremos de los fusibles hacia afuera y los fusibles hacia adentro que se extienden en los agujeros 6 tubulares, en el polvo propulsor se proporciona un cilindro interior o polvo de efecto; se proporcionan ranuras de cableado inferiores en el fondo del cuerpo 1 entre las aberturas del agujero pequeño pasante para el fusible hacia adentro y el agujero pequeño pasante para el fusible hacia afuera de dos agujeros 6 tubulares adyacentes para conectar las dos aberturas, por ejemplo, el fusible de conexión entre el agujero 9 pequeño pasante y el agujero 11 pequeño pasante se ubica en la ranura 10 de cableado inferior; se proporciona una ranura 5 de cableado de la pared lateral para el fusible 3 de ignición de respaldo y una ranura 4 de cableado para el fusible 2 de ignición de respaldo en la pared lateral del cuerpo 1; se proporciona el fondo del cuerpo 1 con un marco 7 de soporte, en el cual se proporciona una capa a prueba de agua inferior, y la capa a prueba de agua inferior es película LDPE unida en el marco 7 de soporte para cubrir y sellar integralmente el fondo del cuerpo 1. Entretanto, las paredes laterales y la parte superior del cuerpo 1 están cubiertas y selladas integralmente por la película BOPP.

10 Realización 2: se refiere a la FIG. 5, la Realización 2 difiere de la Realización 1 en que el cuerpo está en una forma hexagonal regular, y que el número de agujeros tubulares es 19.

15 Realización 3: se refiere a la FIG. 6, la realización 3 difiere de la Realización 1 en el que el cuerpo está en una forma cilíndrica, y que el número de agujeros tubulares es 27.

REIVINDICACIONES

1. Un fuego artificial combinado que comprende:
- un cuerpo (1) en el que se distribuyen uniformemente varios agujeros (6) tubulares cuyos ejes centrales son paralelos entre sí, los agujeros tubulares que tienen aberturas hacia arriba y extremos inferiores cerrados,
- 5 el extremo cerrado del fondo de los agujeros tubulares que está provisto con dos agujeros (8, 9) pequeños pasantes que atraviesan el fondo del cuerpo, los dos pequeños agujeros pasantes que están provistos respectivamente con un fusible hacia adentro y un fusible hacia fuera,
- 10 el fusible hacia adentro de un agujero tubular que está conectado con el fusible hacia fuera de otro agujero tubular adyacente en secuencia para formar una conexión en serie, excepto el fusible (3) hacia adentro del agujero tubular en la cabeza de la conexión en serie,
- 15 el fusible (3) hacia afuera del agujero tubular en la cabeza de la conexión en serie que se extiende afuera de la parte inferior del cuerpo como un fusible de ignición, el cuerpo, los agujeros tubulares y los agujeros pequeños pasantes de los mismos que son una estructura integral moldeada en una sola vez,
- en el fondo en el polvo propulsor de agujero tubular que es proporcionado y está conectado con el fusible hacia afuera y el fusible hacia adentro, y
- sobre el polvo propulsor se proporciona un cilindro interior o un polvo de efecto,
- caracterizado en que
- 20 el extremo cerrado del fondo de cada agujero tubular está provisto con dos agujeros pequeños pasantes, en el que el fusible hacia afuera del agujero tubular en el extremo de la conexión en serie no está conectado con el fusible hacia adentro de otro agujero tubular adyacente, sino que se extiende fuera de la parte inferior del cuerpo como un fusible de ignición de respaldo.
2. El fuego artificial combinado de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado en que los agujeros (6) tubulares tienen un tamaño y una forma consistente.
- 25 3. El fuego artificial combinado de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado en que, se proporcionan ranuras (10) de cableado inferiores en el fondo del cuerpo entre las aberturas del pequeño agujero pasante para el fusible hacia adentro y el pequeño agujero pasante para el fusible hacia afuera de dos agujeros tubulares adyacentes para conectar las dos aberturas.
4. El fuego artificial combinado de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado en que se proporciona una ranura (5) de cableado para el fusible de ignición en la pared lateral del cuerpo.
- 30 5. El fuego artificial combinado de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado en que, se proporciona el fondo del cuerpo (1) con una estructura de soporte.
6. El fuego artificial combinado de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado en que, se proporciona el fondo del cuerpo (1) con una capa protectora.
- 35 7. El fuego artificial combinado de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado en que, la capa protectora está formada por la película LDPE.
8. El fuego artificial combinado de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado en que, se proporcionan paredes laterales y parte superior del cuerpo (1) con capas protectoras formadas por la película BOPP.
- 40 9. El fuego artificial combinado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado en que el pequeño orificio pasante para el fusible hacia adentro y el pequeño orificio pasante para el fusible hacia afuera de los dos agujeros tubulares adyacentes están conectados por una longitud de fusible doblada en forma de U.

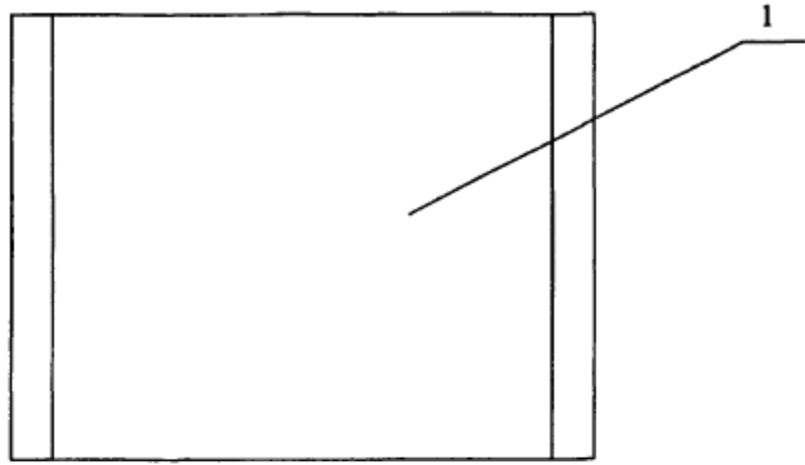


Fig 1

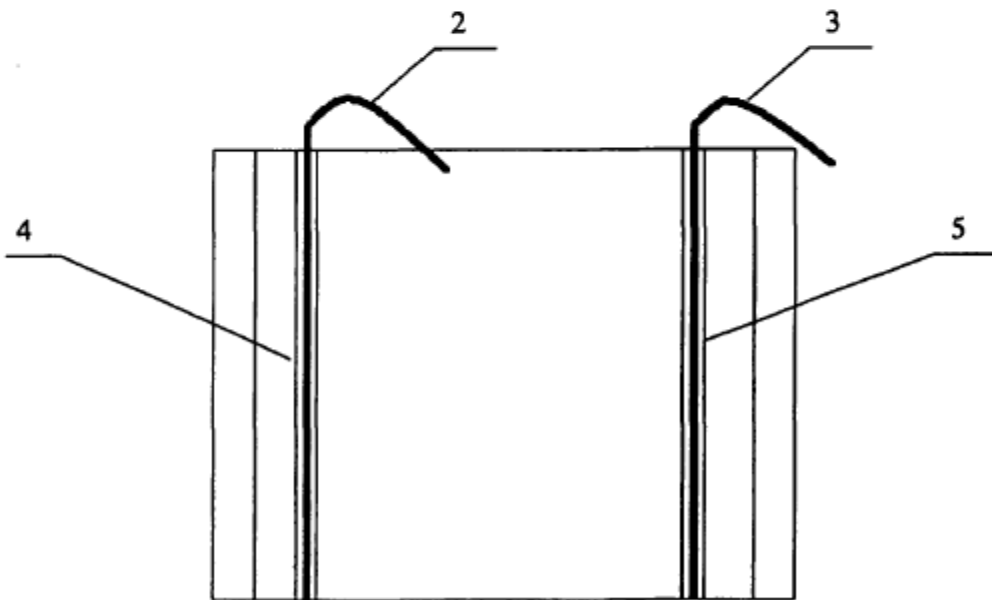


Fig 2

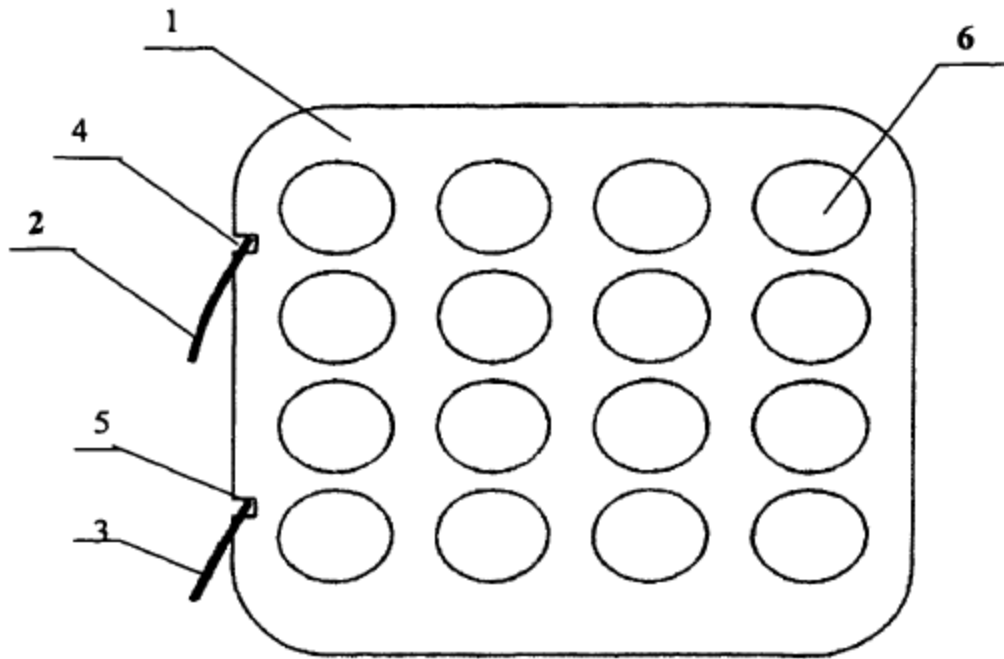


Fig 3

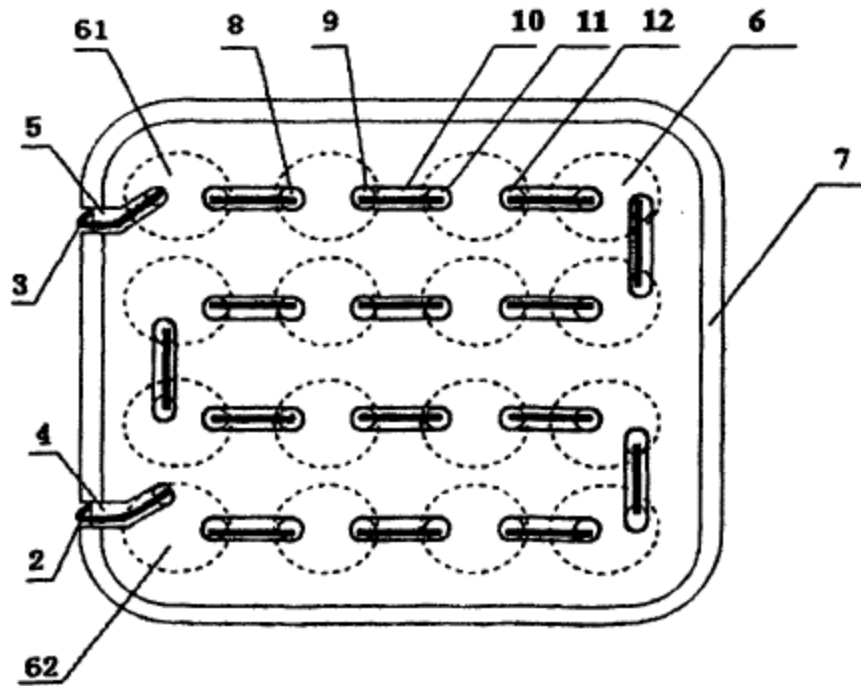


Fig 4

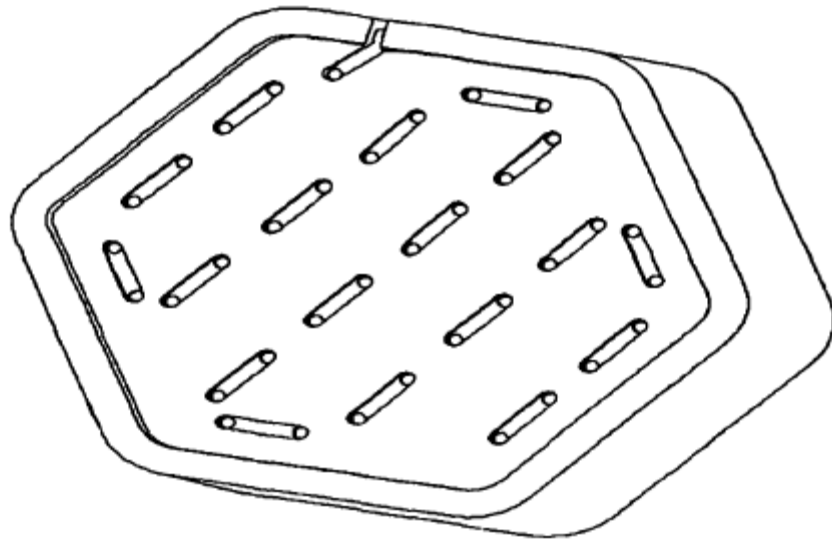


Fig 5

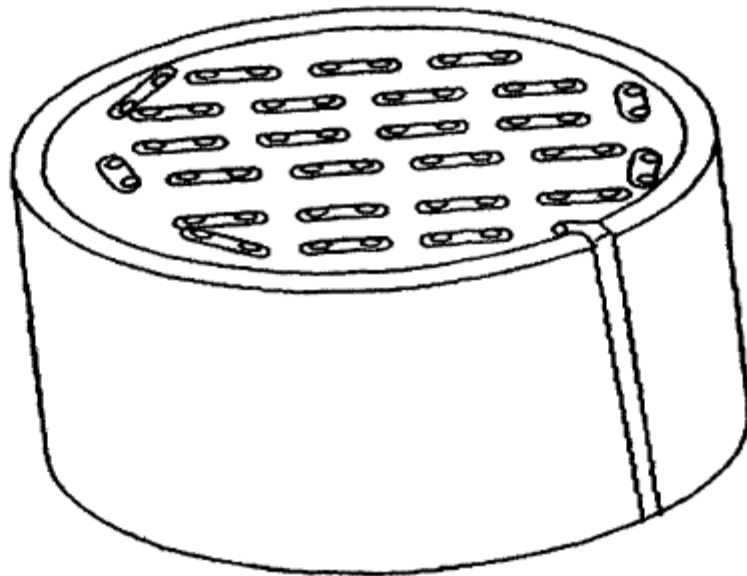


Fig 6