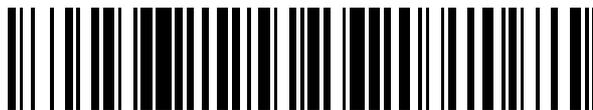


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 755 452**

21 Número de solicitud: 202030208

51 Int. Cl.:

A01M 1/20 (2006.01)

A01N 25/00 (2006.01)

A01N 55/00 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

12.03.2020

43 Fecha de publicación de la solicitud:

22.04.2020

Fecha de concesión:

04.09.2020

45 Fecha de publicación de la concesión:

11.09.2020

73 Titular/es:

**SAN JUAN MARTÍN, José Miguel (100.0%)
Poeta José Luis Hidalgo nº6 10C
39300 TORRELAVEGA (Cantabria) ES**

72 Inventor/es:

SAN JUAN MARTÍN, José Miguel

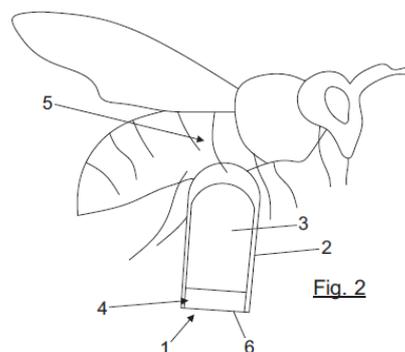
74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

54 Título: **DISPENSADOR DE SUSTANCIA QUÍMICA DE LIBERACIÓN RETARDADA**

57 Resumen:

Dispensador de sustancia química de liberación retardada, para la eliminación de insectos (5) voladores de tipo social, que tiene una cápsula (2) para liberar una sustancia química (3) alojada en su interior, medios retardadores de la liberación de la sustancia química (3), y medios de sujeción (4) para sujetar la cápsula (2) a un insecto (5). Los medios retardadores tienen un tapón (7) en la cápsula (2), realizado en un material humedecido para mantener un volumen determinado cerrando la cápsula (2) e impidiendo la salida de la sustancia química (3) mientras permanece humedecido, y disminuir de volumen permitiendo la salida de la sustancia química (3) de la cápsula al secarse dicho material.



ES 2 755 452 B2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 41 LP 24/2015.
Dentro de los seis meses siguientes a la publicación de la concesión en el Boletín Oficial de la Propiedad Industrial cualquier persona podrá oponerse a la concesión. La oposición deberá dirigirse a la OEPM en escrito motivado y previo pago de la tasa correspondiente (art. 43 LP 24/2015).

DESCRIPCIÓN

DISPENSADOR DE SUSTANCIA QUÍMICA DE LIBERACIÓN RETARDADA

5

Campo de la invención

10 La presente invención pertenece al campo técnico de la entomología, concretamente a los insectos voladores de tipología social, y más concretamente a los medios para el control y eliminación de dichos insectos

Antecedentes de la invención

15 A pesar de la gran importancia para el medio ambiente y el equilibrio ecológico de ciertos insectos voladores de tipología social, tales como avispas, la gran proliferación de éstas en ciertos entornos puede ser perjudicial para ciertas especies, incluyendo otros insectos, tales como abejas, o incluso para el ser humano, debido al peligro de sus picaduras, sobre todo para las personas alérgicas.

20

Las avispas son insectos sociales que viven en comunidades formadas por cientos e incluso miles de individuos en su nido, o avispero. Los avisperos van aumentando de tamaño a medida que aumenta su población, principalmente en verano, y suelen localizarse en árboles, arbustos y en ocasiones bajo tierra. Estos avisperos suelen tener una única entrada y por la noche todas las avispas se encuentran en él.

25

En la actualidad son conocidos ciertos métodos para destruir avisperos que afectan a zonas pobladas, tales como por ejemplo quemar el avispero, o intentar inundarlo de agua. Alternativamente se suele ahuyentar a las avispas con humo. Todos estos sistemas presentan el problema de que no son totalmente eficientes y además necesitan de la proximidad al avispero para utilizarlos, lo que pone en riesgo la seguridad del operario, y la necesidad de contar con costosos equipos de protección para evitar los graves riesgos de multitud de picaduras de avispa. Además estos sistemas generan restos y deshechos tales como humo y diferentes sustancias quemadas, perjudiciales para los alrededores del avispero.

35

Otra de las soluciones empleadas en la actualidad es el uso de insecticidas, que presentan el problema de ser altamente tóxicos tanto como para otras especies de animales como para plantas y para el ser humano.

5

Como solución alternativa a las anteriores, el documento FR3025978A1 muestra un dispositivo para reducir la población de avispones asiáticos, que presenta una capa adhesiva, una capa impermeable y un soporte de insecticida. Este dispositivo está diseñado para disponerse en la espalda del avispon, y actúa por contacto, ingestión o inhalación de otros avispones. Este sistema presenta el problema de que el insecto se desestabiliza con el peso y no puede volar, no pudiendo transportar el insecticida al avispero. Además, con la configuración del dispositivo, el insecticida está expuesto, y puede contactar con insectos u otros animales o plantas no deseados, además de que probablemente se desprenderá por el camino y no llegará al avispero para actuar allí.

15

Es por tanto deseable un sistema para la eliminación de avispas y otros insectos voladores perjudiciales en ciertos entornos mediante un dispensador de sustancia química, evitando los inconvenientes existentes en los anteriores sistemas del estado de la técnica.

20

Descripción de la invención

La presente invención resuelve los problemas existentes en el estado de la técnica mediante un dispensador de sustancia química de liberación retardada para la eliminación de insectos voladores de tipo social, tales como avispas.

25

El dispensador tiene una cápsula o comprimido que almacena y libera una sustancia química alojada en su interior, y medios retardadores de la liberación de la sustancia química, para que la sustancia química no se libere inmediatamente, sino transcurrido un tiempo, una vez que el insecto haya volado a su nido, avispero en el caso de las avispas. De esta forma se asegurará la liberación de la sustancia en el interior del avispero, afectando así a toda la población de éste. El dispensador presenta adicionalmente medios de sujeción para sujetar la cápsula al insecto, de forma particular a la avispa.

35

Los medios retardadores tienen un tapón en la cápsula, que está realizado en un material humedecido configurado para mantener un volumen determinado cerrando mediante dicho volumen la cápsula e impidiendo así la salida de la sustancia química albergada en su interior mientras permanece humedecido. Además, el material del tapón está configurado para disminuir de volumen al secarse, de forma que se produzca la apertura de la cápsula, permitiendo así la salida de la sustancia química de ésta. Así, el presente dispensador está pensado para ser colgado en las avispa tras capturarlas durante el día, y que active por la noche una vez las avispa han regresado al avispero, provocando el colapso de toda la comunidad.

5
10

De esta forma, la capsula con la sustancia química se sujeta a la avispa mediante los medios de sujeción, y se suelta al atardecer. La avispa vuela a su nido o avispero para pasar la noche junto al resto del enjambre. El tapón de la cápsula formado por un material hidratado mantiene la capsula cerrada mientras mantiene su nivel de humedad. Al cabo de unas horas, mientras la avispa se encuentra en el interior del avispero el tapón se va secando y al perder volumen se suelta realizando la apertura de la cápsula y liberando la sustancia química en el interior del avispero, lo que provoca el efecto deseado dependiendo de la sustancia química utilizada, consiguiendo así la eliminación de la población del avispero.

15
20

La sustancia química puede ser biocida, insecticida, feromona, entre otras, así como cualquier otra sustancia que afecte de forma significativa a la población de avispa desde el interior del avispero.

25 De forma preferente, los medios de sujeción del dispensador son tal que sostienen la cápsula colgando bajo el insecto.

Además, de acuerdo con diferentes realizaciones particulares de la invención, los medios de sujeción pueden tener filamentos, elementos elásticos, ganchos, pinzas, medios adhesivos y combinación de todos los anteriores.

30 Este dispensador presenta numerosas ventajas frente a los medios conocidos del estado de la técnica. En primer lugar, no es necesario conocer la situación del avispero para poder destruirlo, ya que serán las propias avispa las encargadas de llevar la sustancia hasta él. Desde un único punto se puede tratar una zona de

aproximadamente un kilómetro a la redonda, ya que esta es la distancia aproximada que suelen alejarse las avispas de su nido. Así, siguiendo una estrategia adecuada, el dispensador objeto de la presente invención tiene potencial de erradicar la especie deseada de una zona determinada, al contrario que los sistemas existentes en el estado de la técnica, los cuales solo consiguen frenar el avance de la población de una forma limitada.

Además, las avispas pueden transportar hasta el 80% de su peso, por lo que se puede usar cualquier tipo de sustancia química que sea de utilidad en la lucha contra las avispas, en cantidades bastante elevadas.

Mediante el presente dispensador el ataque es muy selectivo contra la especie deseada, al atacar desde el interior del nido. Además, el dispensador es respetuoso con el medio ambiente ya que minimiza la cantidad de producto a utilizar.

15

Breve descripción de los dibujos

A continuación, para facilitar la comprensión de la invención, a modo ilustrativo pero no limitativo se describirá una realización de la invención que hace referencia a una serie de figuras.

20

La figura 1 muestra una realización del dispensador de sustancia química objeto de la presente invención.

25 La figura 2 muestra el dispensador de la figura 1 sujeto a una avispa.

Las figuras 3a, 3b, 3c y 3d muestran cuatro ejemplos de realizaciones del dispensador objeto de la invención con diferentes medios de sujeción.

30 En estas figuras se hace referencia a un conjunto de elementos que son:

1. dispensador
2. cápsula
3. sustancia química
4. medios de sujeción
- 35 5. insecto

- 6. base de la cápsula
- 7. tapón
- 8. filamentos
- 9. elementos elásticos
- 5 10. ganchos

Descripción detallada de la invención

El objeto de la presente invención es un dispensador 1 de sustancia química 3 de liberación retardada, para la eliminación de insectos 5 voladores de tipo social.

Tal y como se puede observar en las figuras, el dispensador 1 tiene una cápsula 2 o comprimido que almacena en su interior para posteriormente liberar una sustancia química 3, junto con medios retardadores de la liberación de la sustancia química 3, que actúan para que la sustancia química 3 no se libere inmediatamente, sino transcurrido un tiempo, una vez que el insecto 5 haya regresado a su nido, avispero en el caso de las avispas. Así la liberación de la sustancia química 3 se producirá en el interior del avispero, afectando de esta forma a toda la población de éste. Este retardo de la liberación de la sustancia química es de hasta varias horas, para asegurar que el insecto 5 llega a su nido. El dispensador 1 presenta adicionalmente medios de sujeción para sujetar la cápsula 2 al insecto 5.

En la presente invención los medios retardadores tienen un tapón 7 en la cápsula 2, preferentemente en la parte inferior de la cápsula 2, aunque puede estar dispuesto en cualquier otra posición. Este tapón 7 está realizado en un material humedecido configurado para mantener un volumen determinado cerrando mediante dicho volumen la cápsula 2, e impidiendo así la salida de la sustancia química 3 albergada en su interior mientras permanece humedecido. Además, el material del tapón 7 está configurado para disminuir de volumen al secarse, de forma que se produzca la apertura de la cápsula 2, permitiendo así la salida de la sustancia química 3 de ésta. De esta forma se puede sujetar el dispensador a una avispa tras capturarla, y liberarla posteriormente para que regrese a su avispero. Durante el camino de vuelta al avispero, mientras el tapón 7 permanezca humedecido cerrará la cápsula impidiendo la salida de la sustancia química. Pasado el tiempo, una vez la avispa 5 haya regresado a su avispero, el material del tapón 7 se irá secando, y con ello disminuirá

de volumen. Así se producirá la apertura de la cápsula 2 liberando la sustancia química que ésta albergaba en el interior del avispero afectando a toda la población de éste.

- 5 La sustancia química 3 puede ser biocida, insecticida, feromona, entre otras, así como cualquier otra que pueda eliminar de forma significativa a la población de avispas 5 desde el interior del avispero.

- De forma preferente, los medios de sujeción 4 del dispensador 1 sostienen la cápsula 2 colgando bajo el insecto 5, tal y como se puede observar en la figura 2.
- 10

- Además, de acuerdo con diferentes realizaciones particulares de la invención que se muestran en las figuras 3a-3d, los medios de sujeción 4 pueden tener filamentos 8, elementos elásticos 9, pinzas, medios adhesivos y combinación de todos los anteriores. Preferentemente, tal y como se puede observar en la figura 3d, los medios de sujeción 4 tienen ganchos 10 elásticos, que pueden deformarse y recuperar su forma original para adaptarse al cuerpo del insecto 5.
- 15

REIVINDICACIONES

1. Dispensador de sustancia química de liberación retardada, para la eliminación de insectos (5) voladores de tipo social, que comprende
- 5 - una cápsula (2) configurada para liberar
- una sustancia química (3) alojada en su interior,
- medios retardadores de la liberación de la sustancia química (3),
- y medios de sujeción (4) configurados para sujetar la cápsula (2) a un insecto (5),
- 10 caracterizado por que los medios retardadores comprenden un tapón (7) dispuesto en la cápsula (2), dicho tapón (7) realizado en un material humedecido configurado para mantener un volumen determinado cerrando la cápsula (2) e impidiendo la salida de la sustancia química (3) mientras permanece humedecido, y disminuir de volumen permitiendo la salida de la sustancia química (3) de la cápsula al secarse.
- 15
2. Dispensador de sustancia química de liberación retardada, según la reivindicación anterior, en el que la sustancia química (3) está seleccionada entre biocida, insecticida y feromona.
- 20 3. Dispensador de sustancia química de liberación retardada, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los medios de sujeción (4) están configurados para sujetar la cápsula (2) colgando bajo el insecto (5),
4. Dispensador de sustancia química de liberación retardada, según cualquiera de
- 25 las reivindicaciones anteriores, en el que los medios de sujeción (5) están seleccionados entre filamentos (8), elementos elásticos (9), ganchos (10), pinzas, medios adhesivos y combinación de los anteriores.

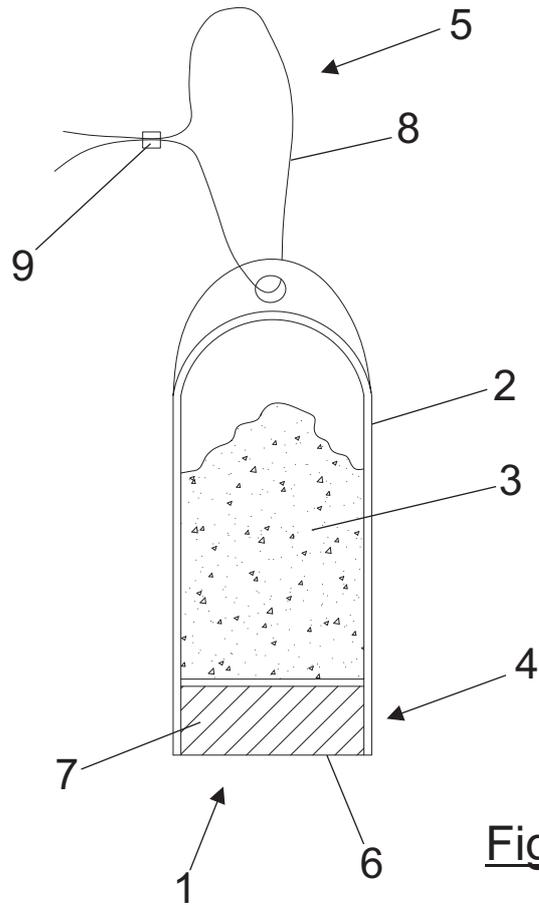


Fig. 1

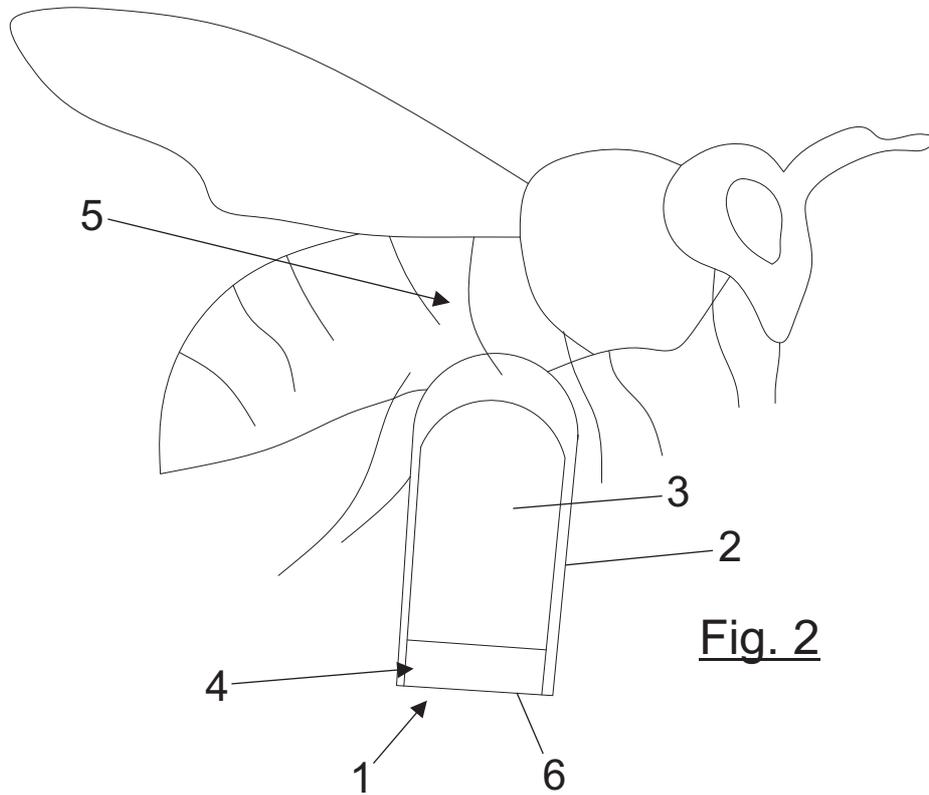
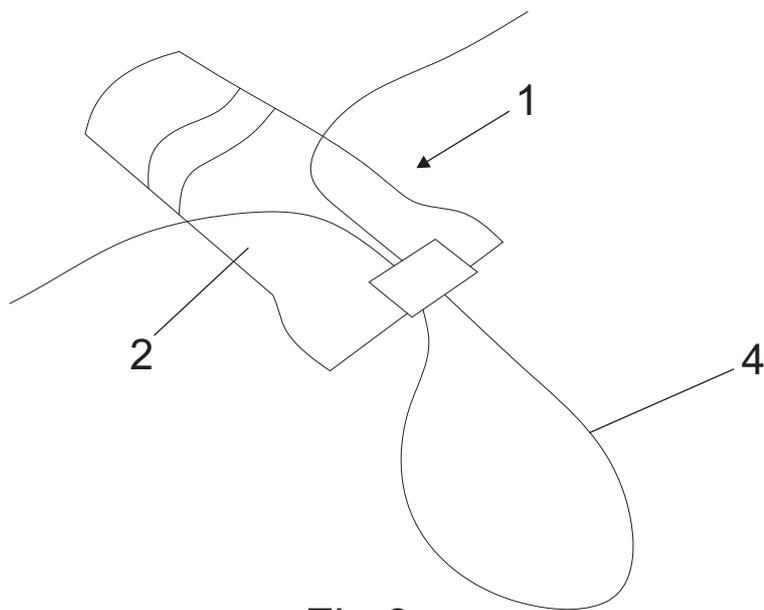
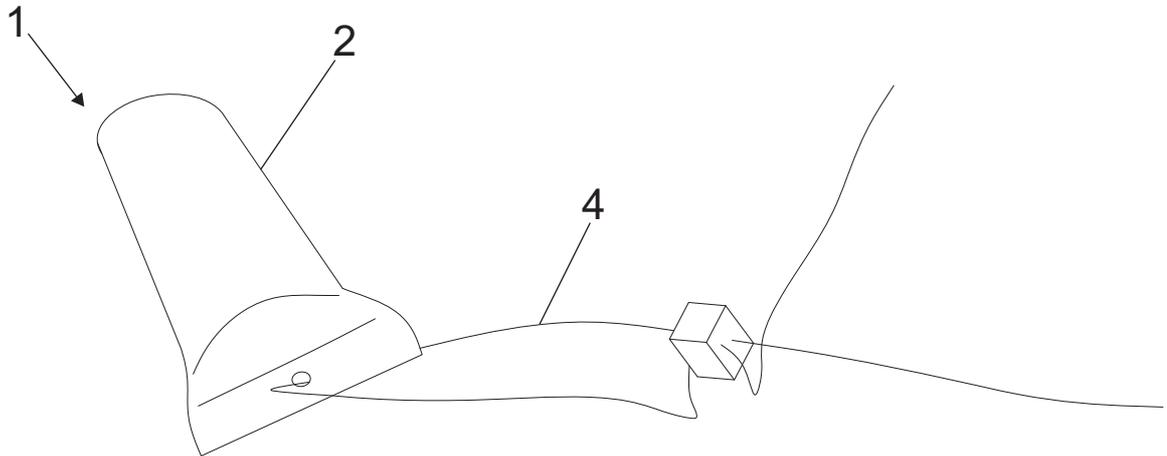
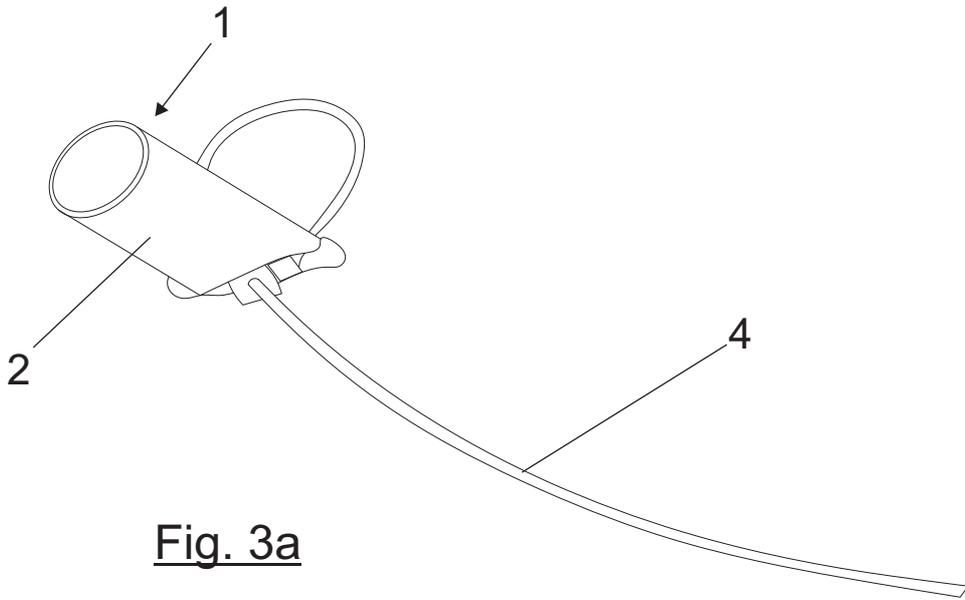


Fig. 2



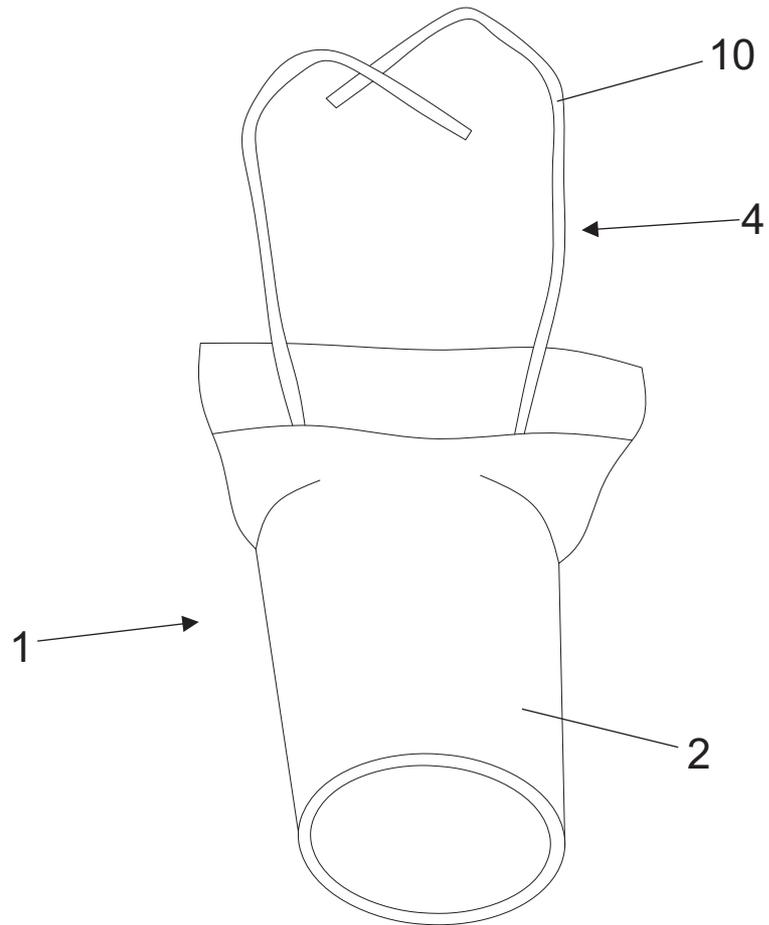


Fig.3d