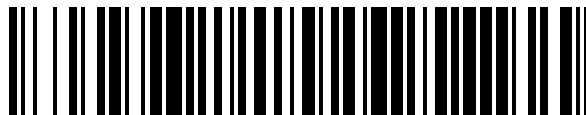


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 220 134**

21 Número de solicitud: 201800596

51 Int. Cl.:

**A01D 46/26**

(2006.01)

12

## SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**15.10.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**08.11.2018**

71 Solicitantes:

**HERRERA SANABRIA, Manuel (100.0%)**

**Federico Viera, 197 - 1 dcha**

**35012 Las Palmas de Gran Canaria (Las Palmas) ES**

72 Inventor/es:

**HERRERA SANABRIA, Manuel**

74 Agente/Representante:

**ZERPA MARRERO, Jorge Juan**

54 Título: **Herramienta recolectora de frutos**

ES 1 220 134 U

## DESCRIPCIÓN

### HERRAMIENTA RECOLECTORA DE FRUTOS

#### 5 OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a una herramienta recolectora de frutos que aporta, a la función a que se destina, ventajas y características, que se describen en detalle más adelante, que suponen una destacable  
10 novedad en el estado actual de la técnica.

Más en particular, el objeto de la invención se centra en una herramienta especialmente diseñada para facilitar la recolección de los frutos de los árboles, en particular cuando esta se efectúa mediante vareo, por ejemplo de frutos secos como higos secos, estando  
15 conformada a partir de una plataforma ligera, de lona o red y estructura de varillas desmontables, que el usuario, mediante unos medios de sustentación previstos al efecto, sostiene colgada frente a sí en posición horizontal para hacer caer en su interior los frutos, los cuales caen por gravedad hacia un orificio de la parte inferior en forma de embudo que tiene dicha plataforma donde se coloca un recipiente de recogida.

20

#### CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación de herramientas de labranza, centrándose particularmente en el  
25 ámbito de las herramientas y sistemas de recolección de frutos.

#### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Actualmente, los frutos secos caen al suelo cuando están en un proceso de deshidratación avanzado y se recolectan desde el suelo amontonándolos para ser depositados en los  
30 envases de transportes que se utilizan para llevarlos a la planta de transformación. Sin embargo, esta práctica cada vez es más rechazada por el consumidor, ya que los frutos secos tienen muy pocos procesos de transformación y el consumidor no acepta los riesgos sanitarios del sistema actual.

Para evitar este sistema de recolección se conocen algunos sistemas de recolección, por ejemplo la utilización de sistemas en forma de paraguas invertidos que se acoplan alrededor del tronco del árbol junto a sistemas de vibración. Este sistema, sin embargo, no es el más adecuado para la recolección de frutos secos porque hace caer del árbol todos los frutos en sus diferentes estados de deshidratación, es decir, que caen tanto frutos verdes como secos a la vez. Además, por ejemplo en el caso de los higos secos no se pueden utilizar estos sistemas de recolección, se recolectan directamente desde el suelo.

Por otra parte, antiguamente, para los frutos secos, en muchas zonas existía un mayor control en la recolección, se extendían lonas en el suelo y se realizaba un vareo suave golpeando con una vara el tronco de las ramas. Con esta operación solo se desprendían los frutos que tenían un estado de deshidratación homogéneo y más avanzado, favoreciendo a la vez que los frutos en menor estado de deshidratación quedasen en el árbol. Hoy en día sería muy costoso en jornales realizar esta práctica.

La presente invención tiene por objetivo ofrecer una solución práctica para la recolección de frutos secos, especialmente de higos secos, cuando esta se realiza por sistema de vareo suave, ya que dichos frutos tienen un periodo de deshidratación periódico a lo largo de la temporada de recolección, obligando al operario a recolectar el mismo campo cada 5 o 7 días, dependiendo del clima. En el caso de los higos secos se suelen recolectar, en cada operación de vareo y árbol, de entre 1 a 5 kilos de fruto deshidratado, lo que supone que sea necesaria la existencia de un sistema práctico, rápido y de fácil manejo para efectuar dicha recolección, siendo el objetivo de la presente invención proporcionar una herramienta especialmente diseñada para ello.

Por otra parte, y como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ninguna otra herramienta recolectora de frutos o invención de aplicación similar que presente unas características técnicas, estructurales y constitutivas iguales o semejantes a las que presenta la herramienta que aquí se reivindica.

## EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

El herramienta recolectora de frutos que la invención propone se configura, pues, como una

destacable novedad dentro de su campo de aplicación, ya que, a tenor de su implementación y de manera taxativa, se alcanzan satisfactoriamente los objetivos anteriormente señalados como idóneos, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posibles y que la distinguen recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

En concreto, lo que la invención propone, como se ha apuntado anteriormente, es una herramienta destinada para ser utilizada en la recolección de frutos de árboles, en particular cuando esta se efectúa mediante vareo, por ejemplo de frutos secos como higos secos, y que facilita en gran medida dicha labor al operario que la sustenta, para lo cual se configura a partir de una plataforma ligera y en forma de embudo que, conformada por una estructura de varillas a las que se acopla una lona o red, y dotada de unos medios de sustentación, para permitir que el operario la sostenga con comodidad colgada frente a sí y en posición horizontal para hacer caer sobre la misma los frutos que se desprenden del árbol a ser golpeados con la vara, cuenta con un cerco formado por un perfil rígido que define un orificio ubicado en el fondo de la forma de embudo de dicha plataforma, donde se coloca un recipiente de recogida o envase al que se deslizan directamente por gravedad dichos frutos tras caer sobre la superficie en embudo de la plataforma.

Preferentemente, los medios de sustentación de la plataforma está definidos por sendas cuerdas, cintas o cables que se sujetan, por un extremo a dos puntos laterales del extremo distal de la plataforma y, por el extremo opuesto, a los hombros del operario, por ejemplo a un arnés que llevará puesto a tal efecto.

Preferentemente, además, el cerco en que se incorpora el recipiente receptor, que puede ser circular para incorporar un cubo o un bidón u otro recipiente similar o puede ser rectangular para incorporar una caja u otro recipiente similar, también incorpora un anclaje para engancharlo al cinturón del operario, quedando así más sujeta la estructura al cuerpo del mismo.

Por su parte, la superficie en forma de embudo que define la lona o malla de la plataforma con estructura de varillas puede ser de inclinación variable, en todo caso la suficiente para que el fruto por gravedad rueda hacia el cerco con el recipiente de envasado.



Por otra parte, el número de varillas de dicha estructura también puede variar y ser más o menos numeroso, dependerá de como mejor se adapte al tipo de fruto, pudiendo contar solo con dos únicas varillas o bien con ocho o diez.

5

En todo caso, preferentemente, la estructura de varillas es totalmente plegable o desmontable, y, preferentemente, en posición plegada/desmontada se guarda en una mochila para facilitar su transporte, de tal modo que, cuando se extrae de la mochila, se despliega o se monta con la facilidad similar a una tienda de campaña.

10

En el caso de que la plataforma esté pensada para árboles pequeños, la lona o malla se recoge y las varillas se encogen, de manera que la lona se puede plegar por los perfiles y atar con unos resortes en los perfiles para que no arrastre por el suelo, haciéndola más pequeña y practicable según el tamaño del árbol.

15

Con ello, la herramienta es especialmente idónea para la recolección de frutos secos, como los higos secos, que se efectúa por sistema de vareo suave, pudiendo adaptarse en su tamaño y forma dependiendo del tamaño del árbol en que se desee utilizar. Y proporciona una perfecta solución técnica para realizar el sistema de vareo periódico que requiere este tipo de fruto de forma rentable, ya que, además de recolectar el fruto evitando que caiga al suelo, en la misma acción de vareo, también deja envasado el producto o bien lo recolecta para llenar envases de mayor volumen y ser transportados a plantas de transformación.

20

Las ventajas que proporciona la herramienta de la invención son múltiples:

25

- Inversión reducida de fácil acceso para el agricultor.
  - Amigable con el medio ambiente, no utiliza combustibles fósiles
  - Mejora sustancial la seguridad alimentaria.
  - Reducción importante de mermas por hongos, insectos o inclemencias del tiempo.
- 30
- Ahorra más del 50% el rendimiento en la recolección.
  - Elimina la función de envasado manual del fruto.
  - Elimina la función de colocación de redes en el suelo.
  - Elimina el contacto del fruto con el suelo.
  - Fácil de maniobrar entre los árboles.

- Fácil de transportar y guardar en espacios reducidos.
  - Elimina los tiempos de montar y desmontar maquinarias que los sistemas existentes necesitan en cada árbol.
  - Reduce las jornadas de recolección.
- 5
- Facilita y agiliza la movilidad por la explotación a diferencia de los sistemas actuales.
  - Amortizable en las primeras semanas de la campaña.
  - Elimina el sacrificado esfuerzo físico de recoger los frutos del suelo.
  - Envasa el fruto a la vez que se recolecta.
  - Reduce los riesgos de contaminación aérea del fruto, ya que se reduce el tiempo de
- 10
- exposición en el árbol.
  - Es practicable con árboles de todas las edades, tamaños y a cualquier altura.
  - Al ser envasados en el mismo proceso, optimiza el control del producto.
  - Puede utilizarlo cualquier persona y de cualquier edad sin riesgos ni esfuerzos extra.
  - Reducido tamaño para su transporte, en posición plegada ocupa el tamaño de una mochila
- 15
- o bolsa de mano.
  - Elimina la necesidad de depositar abrasivos en el suelo para eliminar la vegetación. Dejar la vegetación favorece los suelos, evitando la erosión y favoreciendo los nutrientes.
  - Permite recolectar los frutos en proceso de deshidratación adecuado, lo que favorece a los árboles y a los frutos en maduración.

20

En definitiva, el resultado que ofrece esta herramienta es un eficaz control del fruto desde el árbol hasta la planta de transformación, evitando el contacto con el suelo, logrando un producto perfectamente controlado sanitariamente para ser procesado. Otra ventaja que ofrece esta solución es el control de frutos en un estado homogéneo de deshidratación, de esta manera elimina la costosa selección del fruto en las plantas de transformación para

25

separar las unidades que se encuentran en diferentes procesos de deshidratación, unas unidades más secas y otras más verdes.

30

Así pues, la herramienta de la invención es optima para la recolección de frutos de árboles mediante sistema de vareo, no necesita realizar ninguna operación de montaje ni adaptación en cada árbol ahorrando tiempo y esfuerzo al operario, haciendo más rentable su jornada. Solo es necesario un operario por herramienta de recolección para utilizar este sistema la jornada completa de trabajo de recolección y envasado.

Es importante destacar que una de las características y ventaja principales de la invención es que toda la actividad del operario se centra en recolectar y envasar producto de forma continuada durante el 100% de la jornada. A diferencia de los sistemas existentes, este sistema no necesita realizar ninguna operación en cada árbol, esto hace que la recolección sea rotativa y mucho más rentable, doblando la producción de la mano de obra y a la vez eliminando los problemas sanitarios actuales.

La invención está pensada para realizar la operación caminando por debajo de la copa de los árboles, realizando la operación de vareo suave, golpeando las ramas del fruto y que con este simple gesto a la vez se recolecte el fruto y quede envasado sin necesidad de realizar paros en la jornada de trabajo, solo el de descarga y carga del producto cuando el envase está lleno.

Es un elemento muy ligero que, desmontado, es de reducido tamaño para su transporte, es del tamaño de una mochila o bolsa de mano.

Permite su fabricación con diferentes formas geométricas para adaptar la base de la plataforma de recolección al tipo y tamaño de árbol en que se desea trabajar.

La descrita herramienta recolectora de frutos representa, pues, una estructura innovadora de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora para el fin a que se destina, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

## DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de unas hojas de dibujos, en que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura número 1.- Muestra una vista esquemática en perspectiva frontal y superior de un ejemplo de realización de la herramienta recolectora de frutos objeto de la invención, apreciándose su configuración general en posición de uso y las principales partes y elementos que comprende así como la disposición de las mismas.



La figura número 2.- Muestra una vista esquemática en perspectiva lateral del mismo ejemplo de la herramienta recolectora de frutos, según la invención, mostrado en la figura precedente, en este caso representado también en posición de uso, aunque sin incluir al  
5 operario, y con el recipiente de recolección incorporado.

Y la figura número 3.- Muestra una vista esquemática en perspectiva del aro con que cuenta la estructura de la plataforma para acoplar las varillas con la red y el recipiente de recolección, apreciándose los detalles de los anclajes y receptáculos con que cuenta para el  
10 acople de dichas varillas.

### **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede  
15 apreciar en ellas un ejemplo no limitativo de la herramienta recolectora de frutos preconizada, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Así, tal como se observa en dichas figuras, la herramienta en cuestión se configura a partir  
20 de una plataforma (1) ligera y en forma de embudo, de superficie mucho más amplia que alta, cuya forma planta puede variar, que está conformada por una estructura de varillas (2) acoplada a una lona o red (3), contando con unos medios de sustentación (4) que permiten a un operario/usuario llevarla colgada frente a sí y en posición horizontal, y un cerco (5) que,  
25 conformado por un perfil rígido o semirígido, define un orificio (6) ubicado en el punto más bajo de la superficie de dicha plataforma (1), el cual es apto para alojar un recipiente (7) o envase de recogida de los frutos al que van a parar por gravedad tras caer sobre la superficie en forma de embudo de la plataforma (1).

Preferentemente, los medios de sustentación (4) de la plataforma (1) al operario consisten  
30 en dos cuerdas, cintas o cables que se sujetan, por un extremo a puntos laterales del extremo distal de la misma y, por el opuesto, a los hombros del operario, por ejemplo a un arnés (8) que lleve puesto.

Preferentemente, el cerco (5), que en la realización preferida es rígido, por ejemplo metálico,



puede ser circular, rectangular o de otra forma plantar, y también incorpora un anclaje (9) para engancharlo al cuerpo del operario/usuario, por ejemplo a su cinturón o al cinturón del arnés (8).

- 5 Preferentemente, la estructura de varillas (2) y la lona o red (3) son totalmente plegables y/o desmontables y, en posición desmontada ocupan un volumen que cabe en una mochila o bolsa de mano para facilitar su transporte.

10 En una opción de realización, la estructura de varillas (2) comprende, al menos, una pluralidad de varillas (2) rectas de distintas longitudes que se unen radialmente al aro (5), definiendo la lona o red (3) que se une a ellas una superficie poligonal definida por una serie de paredes triangulares (3a, 3b, 3c y 3d), formadas cada una por sucesivos tramos de material cosidos entre sí.

- 15 En dicha opción, preferentemente, es más larga y menos inclinada, es decir más cercana a la horizontalidad, la pared distal central (3a), que se sitúan en la parte central anterior de la plataforma, es decir más alejada a la posición del operario según se aprecia en la figuras 1 y 2, algo más cortas y con algo más de inclinación, las paredes intermedias (3b) situadas sucesivamente a ambos lados de la pared distal central (3a), más cortas y con mayor inclinación, las paredes laterales (3c), y más corta y próxima a la verticalidad, la pared posterior (3d), más próxima a la posición del operario y sobre cuyo pecho apoya.
- 20

En otra opción de realización (no representada) la estructura de varillas (2) comprende dos únicas varillas (2) idénticas y dispuestas de modo que quedan unidas al cerco (5) siendo divergentes entre sí.

25

En cualquier caso, en la realización preferente, las varillas (2) se unen al cerco (5) a través de unas fijaciones (10) que se unen solidariamente repartidos a lo largo de la superficie externa de dicho cerco (5) y un vaso (11) que se acopla a cada una de dichas fijaciones (10) y, a su vez, recibe, insertado a presión, el extremo de la varilla (2) correspondiente la cual, por ejemplo, queda fijada mediante tetones retráctiles, permitiendo un montaje y desmontaje fácil y rápido de la estructura.

30

Por último, cabe destacar que, si bien preferentemente el cerco (5) está pensado para recibir

directamente el recipiente o envase (7) de recogida, y que puede consistir en un cubo, un bidón una caja u otro, según el tipo de fruto a recoger, y, opcionalmente, se contempla la existencia de una bolsa (12) con abertura (13) en su parte inferior que permite, o bien insertar en ella dicho recipiente o envase (7) o bien recoger directamente el fruto, tal como muestra la figura 2.

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo siempre que no se modifique lo fundamental.

## REIVINDICACIONES

1.- HERRAMIENTA RECOLECTORA DE FRUTOS **caracterizada** por comprender una  
5 plataforma (1) ligera y en forma de embudo, de superficie mucho más amplia que alta y  
forma planta variable, formada por una estructura de varillas (2) acoplada a una lona o red  
(3), contando con medios de sustentación (4) que permiten a un operario/usuario llevarla  
colgada frente a sí y en posición horizontal, y con un cerco (5) que define un orificio (6)  
10 ubicado en el punto más bajo de la superficie de dicha plataforma (1), apto para alojar un  
recipiente (7) o envase de recogida de los frutos.

2.- HERRAMIENTA RECOLECTORA DE FRUTOS, según la reivindicación 1, **caracterizada**  
porque los medios de sustentación (4) de la plataforma (1) al operario consisten en dos  
cuerdas, cintas o cables que se sujetan, por un extremo a puntos laterales del extremo distal  
15 de la misma y, por el opuesto, a los hombros del operario, por ejemplo a un arnés (8) que  
lleve puesto.

3.- HERRAMIENTA RECOLECTORA DE FRUTOS, según la reivindicación 1 ó 2,  
**caracterizada** porque el cerco (5) es rígido, por ejemplo metálico.  
20

4.- HERRAMIENTA RECOLECTORA DE FRUTOS, según cualquiera de las reivindicaciones  
1 a 3, **caracterizada** porque el cerco (5) incorpora un anclaje (9) para engancharlo al cuerpo  
del operario/usuario, por ejemplo a un cinturón.

25 5.- HERRAMIENTA RECOLECTORA DE FRUTOS, según cualquiera de las reivindicaciones  
1 a 4, **caracterizada** porque la estructura de varillas (2) y la lona o red (3) son totalmente  
plegables y/o desmontables y, en posición desmontada ocupan un volumen que cabe en  
una mochila o bolsa de mano para facilitar su transporte.

30 6.- HERRAMIENTA RECOLECTORA DE FRUTOS, según la reivindicación 5, **caracterizada**  
porque la estructura de varillas (2) comprende, al menos, una pluralidad de varillas (2) rectas  
de distintas longitudes que se unen radialmente al aro (5), definiendo la lona o red (3) que se  
une a ellas una superficie poligonal definida por una serie de paredes triangulares (3a, 3b, 3c  
y 3d), formadas cada una por sucesivos tramos de material cosidos entre sí.

7.- HERRAMIENTA RECOLECTORA DE FRUTOS, según la reivindicación 5, **caracterizada** porque la estructura de varillas (2) comprende solamente dos únicas varillas (2) idénticas y divergentes.

5

8.- HERRAMIENTA RECOLECTORA DE FRUTOS, según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, **caracterizada** porque las varillas (2) se unen al aro (5) a través de unas fijaciones (10) que se unen solidariamente repartidas a lo largo de la superficie externa de dicho cerco (5) y un vaso (11) que se acopla a cada una de dichas fijaciones (11) y, a su vez, recibe, insertado a presión, el extremo de la varilla (2) correspondiente.

10

9.- HERRAMIENTA RECOLECTORA DE FRUTOS, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada** porque en el cerco (5) se contempla la existencia de una bolsa (12) con abertura (13) en su parte inferior que permite, o bien insertar en ella el recipiente o envase (7) o bien recoger directamente el fruto.

15

10.- HERRAMIENTA RECOLECTORA DE FRUTOS, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada** porque el cerco (5) es circular.

11.- HERRAMIENTA RECOLECTORA DE FRUTOS, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada** porque en el cerco (5) es rectangular.

20



FIG. 1

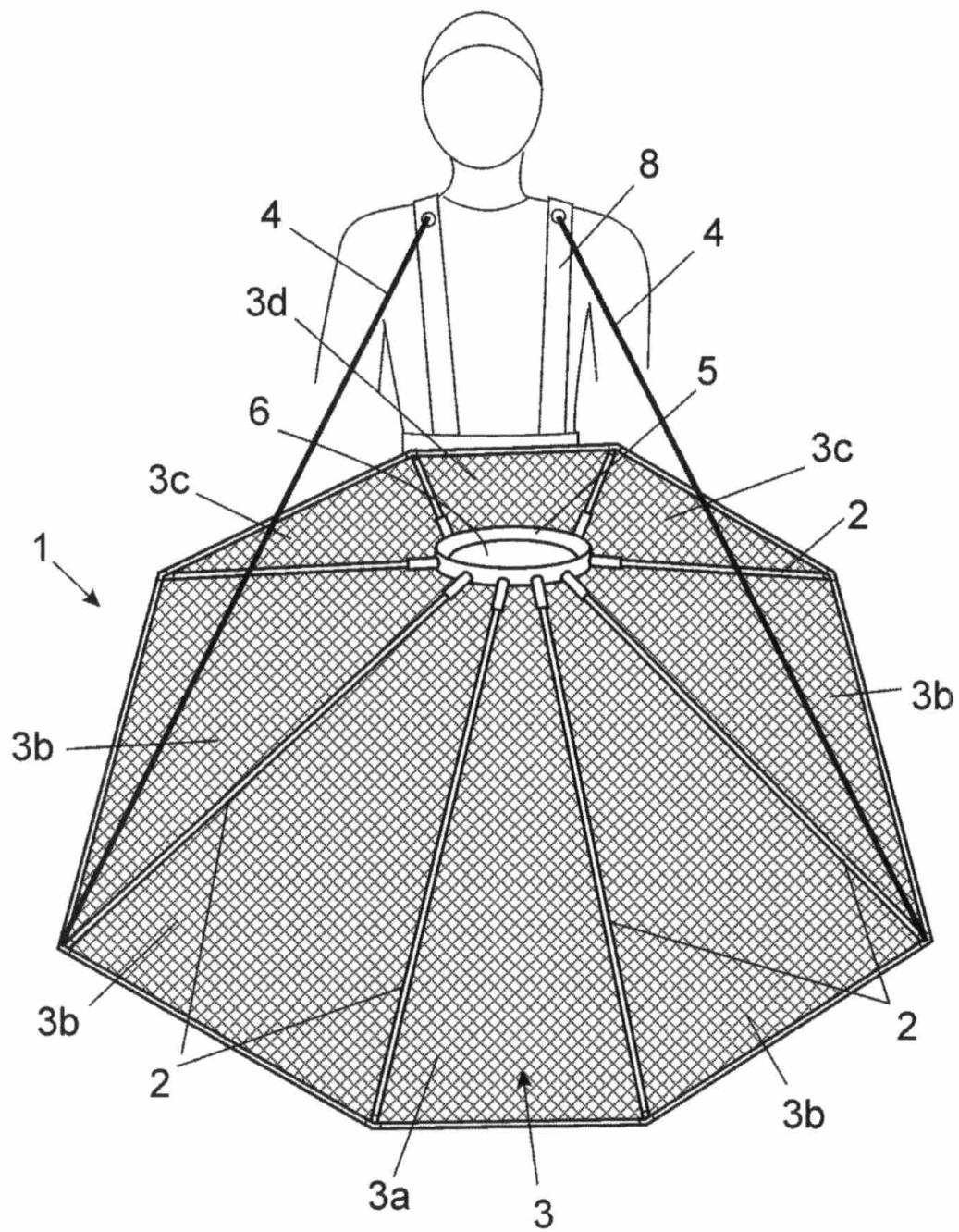


FIG. 2

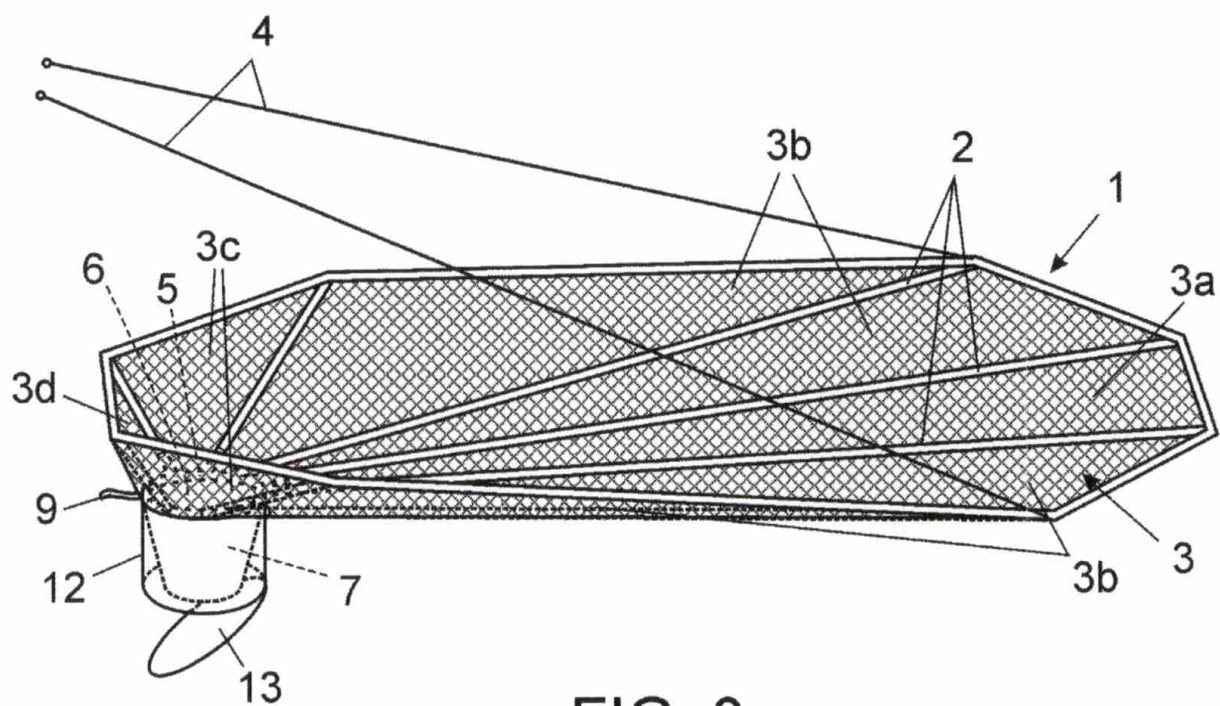


FIG. 3

