

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 242 140**

21 Número de solicitud: 201900559

51 Int. Cl.:

B01D 25/00

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

13.11.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

25.02.2020

71 Solicitantes:

**JIMÉNEZ SOLIS, Oscar (100.0%)
Federico García Lorca, 38
30590 Gea y Truyols (Murcia) ES**

72 Inventor/es:

JIMÉNEZ SOLIS, Oscar

74 Agente/Representante:

ANDREU MOMPEÁN, Juan José

54 Título: **Armazón portante para la sujeción de filtros tipo saco**

ES 1 242 140 U

DESCRIPCIÓN

Armazón portante para la sujeción de filtros tipo saco.

5 Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo en forma de armazón portante para la sujeción temporal de filtros tipo saco.

- 10 El armazón consta de un pedestal en su base al que se unen dos postes verticales de soporte, unidos en su extremo por un larguero horizontal, a lo largo de los cuáles se disponen los varios dispositivos de sujeción de los filtros que permitirán colocar a la altura deseada los correspondientes filtros tipo saco. El uso primordial que se pretende dar a la invención, sin que éste deba ser ni exclusivo ni excluyente, es el de servir de soporte para la sujeción de filtros
- 15 tipo saco, como los usados para filtrar por gravedad una mezcla heterogénea obtenida por agitación de materia vegetal de la planta de cannabis y agua a una temperatura de entre 0° y 4° centígrados, con el objetivo de conseguir la separación gradual por tamaño de los diferentes materiales sólidos de la planta de cannabis en una operación única con varias etapas de filtrado.

20

Antecedentes de la invención

- Los documentos DE602004031035D1, EP1680362A1, US6110389, US7270745, US20050029204, W02006025811A1, ES2001529A6, ES2098528T3, ES2140602T3,
- 25 ES2358742T3, ES2387068T3, ES2390514T3, ES2399211T3, ES2404699T3, describen sistemas, procesos, aparatos, unidades, contenedores, configuraciones, medios o procedimientos de filtrado. Sin embargo, un análisis detallado de los mismos lleva a concluir que en ninguno de ellos se describe un armazón como el desvelado en este documento.

- 30 Para conseguir la filtración mecánica de un líquido por gravedad, ya sea a escala industrial o de modo artesanal, y la separación de las partículas sólidas insolubles o en suspensión, se requiere de un elemento filtrante que debe ser dispuesto en el plano horizontal y permanecer adecuadamente en dicha posición durante el proceso; dicha sujeción se puede hacer bien con las propias manos, bien por medio de un soporte específico cuyo tamaño y forma dependerán
- 35 del tamaño y forma del filtro usado. Este invento proporciona un soporte para la colocación y sujeción temporal de filtros tipo saco que permite la filtración mecánica por gravedad a la vez que elimina la necesidad de sujetar manualmente los filtros y de mantenerlos en la posición adecuada para el filtrado.

- 40 Por otro lado, aun contando con la ayuda de un soporte adecuado para la colocación temporal del elemento filtrante, si el objetivo del filtrado es la separación y clasificación del sólido obtenido atendiendo a su tamaño, el proceso requiere de varias operaciones de filtrado del líquido usando filtros con un entramado cada vez más reducido que permiten así la obtención de restos sólidos de menor tamaño en cada una de las sucesivas repeticiones. Consecuencia
- 45 lógica e inmediata de las mencionadas repeticiones es la necesidad de emplear una mayor cantidad de tiempo y de energía en proporción directa al número de repeticiones a realizar, lo que por su parte lleva aparejado tanto una evidente disminución de productividad como unas consecuencias no deseadas para la salud: fatiga física, cansancio muscular y deterioro de las articulaciones a largo plazo.

50

Este invento proporciona un dispositivo que, además de servir de soporte para la sujeción de filtros tipo saco, permite la sujeción simultánea de varios filtros de dicho tipo, permitiendo la filtración mecánica por gravedad a través de todos y cada uno de los filtros usados en un proceso único, eliminando tanto las sucesivas repeticiones como la necesidad de sujetar los

filtros de forma manual y minimizando, en consecuencia, el desgaste físico derivado de dicha tarea.

- 5 Este invento aporta asimismo un sistema que hace innecesarias las repeticiones descritas anteriormente ya que los varios dispositivos de sujeción de filtros se alinean verticalmente permitiendo que los filtros sean dispuestos de igual forma, permitiendo de este modo realizar la separación mecánica por gravedad y la clasificación del material obtenido atendiendo a su tamaño, en una operación única.
- 10 El informe "Workshop on the Medical Utility of Marijuana" publicado en 1997, disponible en <http://www.nih.gov/news/medmarijuana/MedicalMarijuana.htm> y elaborado por un grupo de expertos ad hoc resume los datos científicos disponibles en relación a las aplicaciones terapéuticas de la marihuana. Este informe recomienda fomentar la investigación del uso
- 15 estimulación del apetito, náusea y vómitos tras terapias cancerígenas, trastornos neurológicos y del movimiento, dolor y glaucoma. De igual modo, el informe "Marijuana and Medicine, Assessing the Science Base", Janet E. Joy, Stanley J. Watson, Jr., y John A. Benson, Jr., Instituto de Medicina, 1999, National Academy Press, Washington D.C. publicado en 1999 y disponible en <http://books.nap.edu/catalog/6376.html> hace una revisión de los usos terapéuticos
- 20 reales y potenciales de los cannabinoides, identificando afecciones adicionales para las cuales podría resultar útil el tetrahidrocannabinol, tales como dolor somático, dolor crónico, dolor neuropático, inflamación, espasticidad muscular, además de las asociadas a lesiones de la médula espinal y esclerosis múltiple, trastornos de movimiento incluyendo distonía, enfermedad de Parkinson, enfermedad de Huntington, y síndrome de Tourette, cefalea migrañosa, epilepsia, y
- 25 enfermedad de Alzheimer.

Posteriormente, se han elaborado numerosos informes cuya bibliografía documenta la utilidad terapéutica del tetrahidrocannabinol, que es el principio activo natural presente en la marihuana. La patente US 6713048 B2 presenta una recopilación de referencias, así como un

30 resumen de los datos incluidos en dichas referencias, en relación con el uso del THC para el tratamiento de anorexia y caquexia asociadas al SIDA, náusea y emesis debidos a quimioterapia contra el cáncer, dolor debido a un cáncer avanzado, espasticidad relacionada con la esclerosis múltiple y lesiones de la médula espinal, y glaucoma.

35 El término "THC" se ha usado en la bibliografía para referirse al material resinoso lipófilo, insoluble en agua, ópticamente activo, identificado bien como Δ^9 -THC, dependiendo de si el sistema de numeración se basa en el usado para compuestos de pirano o monoterpenoides, respectivamente (Agurell et al., eds. *The Cannabinoids: Chemical, Pharmacologic and Therapeutic Aspect*; Nueva York, Academic Press (1984); Agurell et al., *Pharmacol. Rev* 38(1):21-43 (1986); Mechoulam ed., *Marijuana: Chemistry, Pharmacology, Metabolism and Clinical Effects*, Nueva York: Academy Press (1973); Mechoulam, *Pharmacol Biochem Behav* 40(3):461-464 (1991)).

40

En particular, el (-)-6a,10a-trans- Δ^9 -tetrahidrocannabinol (es decir, "trans-(-) Δ^9 -THC") se ha

45 identificado como el componente responsable principalmente de los efectos antieméticos asociados al cannabis (S.E. Sallen et al., *N. Engl. J. Med.* 302: 135 (1980); A.E. Chang et al., *Cancer* 47:1746 (1981); y D.S. Poster et al., *J. Am. Med. Asso.* 245:2047 (1981)). Se ha configurado que este compuesto es útil como antiemético para aliviar las náuseas y los vómitos en pacientes que reciben quimioterapia contra el cáncer y para estimular el aumento de peso

50 en pacientes que padecen infección por VIH sintomática (véase la patente U.S. n.o 6.703.418 B2 de Plasse).

Tradicionalmente, el método usado para la separación de los distintos componentes contenidos en la masa vegetal de la planta de cannabis, cuyo objetivo fundamental es la obtención del

THC, consiste en mezclar cierta cantidad de masa vegetal de la planta de cannabis con agua a una temperatura entre 0° y 4° centígrados que se agita energéticamente durante aproximadamente 10 minutos, obteniéndose así una mezcla heterogénea de dos fases, una fase líquida compuesta por una solución acuosa combinada con las partes solubles del material vegetal, y una fase sólida de partículas insolubles en suspensión así como sólidos decantados. Dado que la distribución del tamaño de las partículas se encuentran en dicha mezcla heterogénea es demasiado amplia, para la separación de las mismas se usan unos filtros tipo saco que están disponibles en el mercado con diversos tamaños de entramado. Para realizar el filtrado de esta mezcla heterogénea es necesario sujetar manualmente los filtros mientras se vierte en ellos una cantidad considerable de agua y materia vegetal de la planta de cannabis, lo que supone una tarea física fatigosa que a largo plazo puede producir un deterioro de músculos y articulaciones. Asimismo, ya que el tamaño de las partículas que se encuentran en la mezcla es muy diverso, si se desean clasificar éstas por tamaño, será preciso repetir el filtrado usando filtros que tenga un entramado cada vez menos, así en la primera operación de separará la material vegetal sólida más gruesa para posteriormente ir obteniendo, en los sucesivos filtrados, con entramados más reducidos, las partes de menor tamaño, hasta conseguir el objetivo deseado de aislar la parte de masa vegetal que contiene el THC que se encuentra en suspensión en el agua. Nuevamente, en esta tesitura, se hace necesaria la repetición del proceso, que como ya se ha argumentado, lleva aparejada una pérdida de productividad derivada tanto del tiempo empleado en cada una de las repeticiones como de un empleo de energía directamente proporcional al número de repeticiones.

Explicación de la invención

El almacén portante puede estar construido con cualquier material que permita tanto su fabricación como su uso. Consta de una base plana que actúa de pedestal, una de cuyas caras queda apoyada en el suelo con el objeto de soportar y estabilizar el resto del almacén, mientras que a la otra se sueldan dos piezas de inserción en las que se insertarán sendos postes verticales de soporte que quedan unidos en su extremo superior por un larguero horizontal. A lo largo de los dos postes verticales de soporte se disponen los varios dispositivos de sujeción de filtro, idénticos entre sí, que permiten la sujeción temporal de los filtros tipo saco. Cada uno de estos dispositivos de sujeción del filtro está compuesto de un anillo fabricado de material cilíndrico al que en su cara inferior se encuentran soldadas, de forma equidistante y simétrica respecto al centro del anillo, sendas piezas de material rígido cilíndrico, en forma de "L", las cuáles a su vez están soldadas en su extremo opuesto a una pieza de inserción que permite que cada uno de los dispositivos de sujeción del filtro sea ensartado al mismo tiempo por ambos postes verticales de soporte, para lo cual es imprescindible que la distancia que separa entre sí ambos postes sea equivalente a la envergadura total del dispositivo de sujeción del filtro. Finalmente, cada pieza de inserción dispone de un sistema de anclaje formado por un tornillo con cabeza de palometa y una tuerca que está soldada de forma permanente a la mencionada pieza de inserción. Este último sistema descrito permite el anclaje temporal de cada uno de los dispositivos de soporte del filtro a la altura deseada a lo largo de los postes verticales de soporte.

Esta invención soluciona plenamente por una parte, el problema mencionado relativo al soporte y sujeción del filtro al proporcionar una base sólida y estable sobre la que los filtros puedan ser colocados, minimizando de este modo el cansancio muscular y el desgaste de articulaciones del operador. Por otra parte, la invención permite encastrar cada filtro dentro del que se encuentra inmediatamente a continuación a la vez que cede al usuario la posibilidad de decidir sobre la distancia de separación entre cada uno de los filtros usados, lo que a su vez podría acelerar el proceso de filtrado, aumentando así la productividad del mismo, ya que permite al usuario manipular cada uno de los filtros de forma individual sin por ello tener la necesidad de soportar el peso del filtro y el de la mezcla heterogénea que está siendo filtrada. Por tanto, se puede concluir que la invención, al permitir disponer y sujetar los filtros tipo saco de forma que

el proceso de filtrado se realice en una única operación, aporta un inmediato y lógico aumento de productividad y eficacia al proceso como consecuencia de la simplificación y unificación del mismo, que de otro modo requeriría de la repetición de las operaciones de acarreo y sujeción de los filtros durante el vertido de la mezcla heterogénea de masa vegetal y agua así como de la repetición del propio proceso de vertido. Igualmente, el uso de esta invención aporta ventajas evidentes para la salud del operador tanto a corto (fatiga muscular, cansancio), como a largo plazo (desgaste físico, artrosis, etc...) consecuencia de la supresión de tareas físicas fatigosas y repetitivas necesarias para el aislamiento de la parte de masa vegetal de la planta de cannabis que contiene THC.

Descripción de los dibujos

La Figura 1 muestra el armazón completo visto de frente incluyendo cuatro dispositivos de sujeción del filtro, y un detalle del dispositivo de sujeción del filtro separado de la estructura principal.

La Figura 2 muestra una vista lateral del dispositivo de sujeción del filtro

La Figura 3 muestra una vista desde arriba del dispositivo de sujeción del filtro

La Figura 4 muestra un detalle, visto desde arriba, de la pieza de inserción en el poste vertical de soporte.

La Figura 5 muestra un detalle, visto desde el lateral, de la pieza de inserción en el poste vertical de soporte.

En dichas figuras se destacan los siguientes componentes numerados:

1 - Pedestal

2 - Pieza de inserción del poste

3 - Poste vertical de soporte

4 - Larguero horizontal

5 - Dispositivo de sujeción del filtro

6 - Anillo

7 - Pieza en forma de "L"

8 - Pieza de inserción en el poste vertical de soporte

9 - Tomillo con cabeza de palometa

10 - Tuerca soldada

Realización preferente de la invención

A la vista de la descripción y los dibujos adjuntos, la invención puede ser fabricada con cualquier material que permita su uso final; deberá usarse para su construcción cualquier material rígido que la dote de estabilidad y rigidez, sin que el mismo sea excesivamente pesado para impedir su transporte de forma normal. La realización preferente se hará con acero

inoxidable, si bien el acero galvanizado, el aluminio o un plástico de alta densidad serían igualmente materiales plausibles.

Para la fabricación del pedestal (1) se utilizará una plancha de acero inoxidable de 3mm de grosor, 560mm de longitud y 360mm de anchura a una de cuyas caras se soldarán, simétricamente respecto del eje que determina su anchura y separadas por una distancia de 400mm. las dos piezas de inserción para los postes (2) dispuestas en posición vertical. Cada una de estas dos piezas está compuesta de un segmento de 100mm de longitud de tubo cuadrado hueco de acero inoxidable de 33.5mm de lado al que previamente en uno de sus lados se habrá practicado un taladro con una broca de 100mm y soldado de forma concéntrica una tuerca (10) de rosca métrica de 8mm de diámetro en la que se embocará un tomillo con cabeza de palometa (9) de la misma métrica; el conjunto formado por la pieza de inserción para los postes (2), la tuerca soldada (10) y el tornillo con cabeza de palometa (9) servirá posteriormente para anclar cada uno de los postes verticales de soporte (3) al pedestal, quedando así formada la estructura básica que porta cada uno de los dispositivos de sujeción de filtro (5). Idealmente, y en aras de la simplicidad del manejo de la invención, las tuercas soldadas a cada una de las piezas de inserción para los postes verticales (2) deberían situarse en el plano que apunta hacia la parte exterior del pedestal respecto de la longitud del mismo y a la vez quedar diametralmente opuestas entre sí. En cada una de estas piezas de inserción para los postes (2) se insertará un poste vertical de soporte (3) fabricado por un fragmento de tubo cuadrado hueco de 30mm de lado y 16mm. de longitud. Ambos postes quedan unidos en su otro extremo, el superior, por medio de la fijación común a un larguero horizontal (4) que está fabricado con el mismo tipo de tubo cuadrado y hueco usado para la fabricación de los postes verticales de soporte.

Los postes verticales de soporte (3) servirán para disponer a lo largo de su longitud los múltiples dispositivos de sujeción de filtro (4). Cada uno de los dispositivos de sujeción de filtro está formado de un anillo circular de 274mm de diámetro fabricado a partir de un fragmento de tubo cilíndrico de 16mm de diámetro y 860mm de longitud cuyos extremos quedan soldados entre sí tras la formación del anillo circular. Al plano inferior del anillo se soldarán, de forma equidistante y simétrica respecto de su centro, sendas piezas en forma de (7) por su extremo más corto, de forma que el brazo más largo de la "L" incida perpendicularmente sobre el plano del anillo, y que a su vez el extremo no soldado apunte en sentido opuesto al centro del anillo. Para la formación de cada pieza en forma de "L" (7) se usarán fragmentos de tubo cilíndrico de 10mm de diámetro y una longitud de 100mm. la cual deberá ser doblada por su parte próximo-central hasta formar un ángulo de 90° consiguiendo que uno de los brazos de dicha "L" mida exactamente 63mm. Las piezas en forma de "L" (7) se soldarán por su brazo más largo a la pieza de inserción (8) que posteriormente quedará ensartada por el poste vertical de soporte (3). Cada una de las piezas de inserción (8) está fabricada del mismo modo y con el mismo material que la pieza de inserción del poste (2) ya descrita anteriormente es decir, consiste en un segmento de 100mm de longitud de tubo cuadrado hueco de 33.5mm de lado al que previamente en uno de sus lados se habrá practicado un taladro con una broca de 10mm y soldado de forma concéntrica una tuerca (10) de rosca métrica de 8mm de diámetro en la que se embocará un tornillo con cabeza de palometa (9) de la misma métrica, conjunto que posteriormente servirá para anclar cada uno de los dispositivos de sujeción del filtro (5) en los postes verticales de soporte (3) al nivel deseado. De igual forma, idealmente, y en aras de la simplicidad del manejo de la invención, las tuercas soldadas (10) a cada una de las piezas para la inserción en los postes verticales (8) deberían situarse en el plano simétricamente opuesto a aquel al que se suelda el extremo correspondiente al brazo más largo de la pieza en forma de "L".

REIVINDICACIONES

- 5 1ª.- ARMAZÓN PORTANTE para la sujeción y fijación de uno o varios filtros de tipo saco destinado de forma general a la filtración por gravedad de materiales sólidos en suspensión o
10 insolubles en un líquido, y de forma primordial al filtrado por gravedad de una mezcla heterogénea, obtenida por agitación de materia vegetal de la planta de cannabis en agua a una temperatura de entre 0º y 4º centígrados, con el objetivo de conseguir la separación gradual por tamaño de los diferentes materiales sólidos de la planta de cannabis en una única operación, **caracterizado** porque está construido a partir de un pedestal (1) al que se fijan dos
15 piezas huecas (2) en las que se insertan sendos postes verticales de soporte (3), unidos en su extremo superior por un travesaño (4), a lo largo de los cuales se disponen uno o varios dispositivos que permiten la sujeción de filtros tipo saco (5).
- 2ª.- ARMAZÓN PORTANTE según la reivindicación 1 **caracterizado** porque las piezas huecas
20 en las que se insertan los postes de soporte (2) están compuestas por una sección de tubo cuadrado hueco (8) a uno de cuyos laterales se suelda una tuerca (10), que una vez es atravesada por un tornillo (9), preferiblemente con cabeza de palometa, de la misma métrica que ancla los postes verticales de soporte (3) al ejercer presión en uno de sus lados.
- 3ª.- ARMAZÓN PORTANTE según la reivindicación 1 y 2 **caracterizado** porque los varios
25 dispositivos para la sujeción de filtros tipo saco (5) se pueden deslizar a lo largo de dos postes verticales (3).
- 4ª.- ARMAZÓN PORTANTE según las reivindicaciones 1, 2 y 3 **caracterizado** porque la altura
30 a la que se permiten fijar los dispositivos de sujeción de los filtros tipo saco (5) a lo largo de los postes verticales de soporte (3) se puede regular a voluntad.
- 5ª.- ARMAZÓN PORTANTE según las reivindicaciones 1, 2, 3 y 4 **caracterizado** porque el
35 mecanismo de anclaje de los dispositivos de sujeción de filtros tipo saco (5) a los postes verticales de soporte (3) está compuesto por una sección de tubo cuadrado hueco (8) a uno de cuyos laterales se suelda una tuerca (10), que una vez atravesada por un tornillo (9), preferiblemente con cabeza de palometa, de la misma métrica, ancla el conjunto por medio de presión contra el poste vertical de soporte (3) que atraviesa la sección de tubo hueco (8).

35

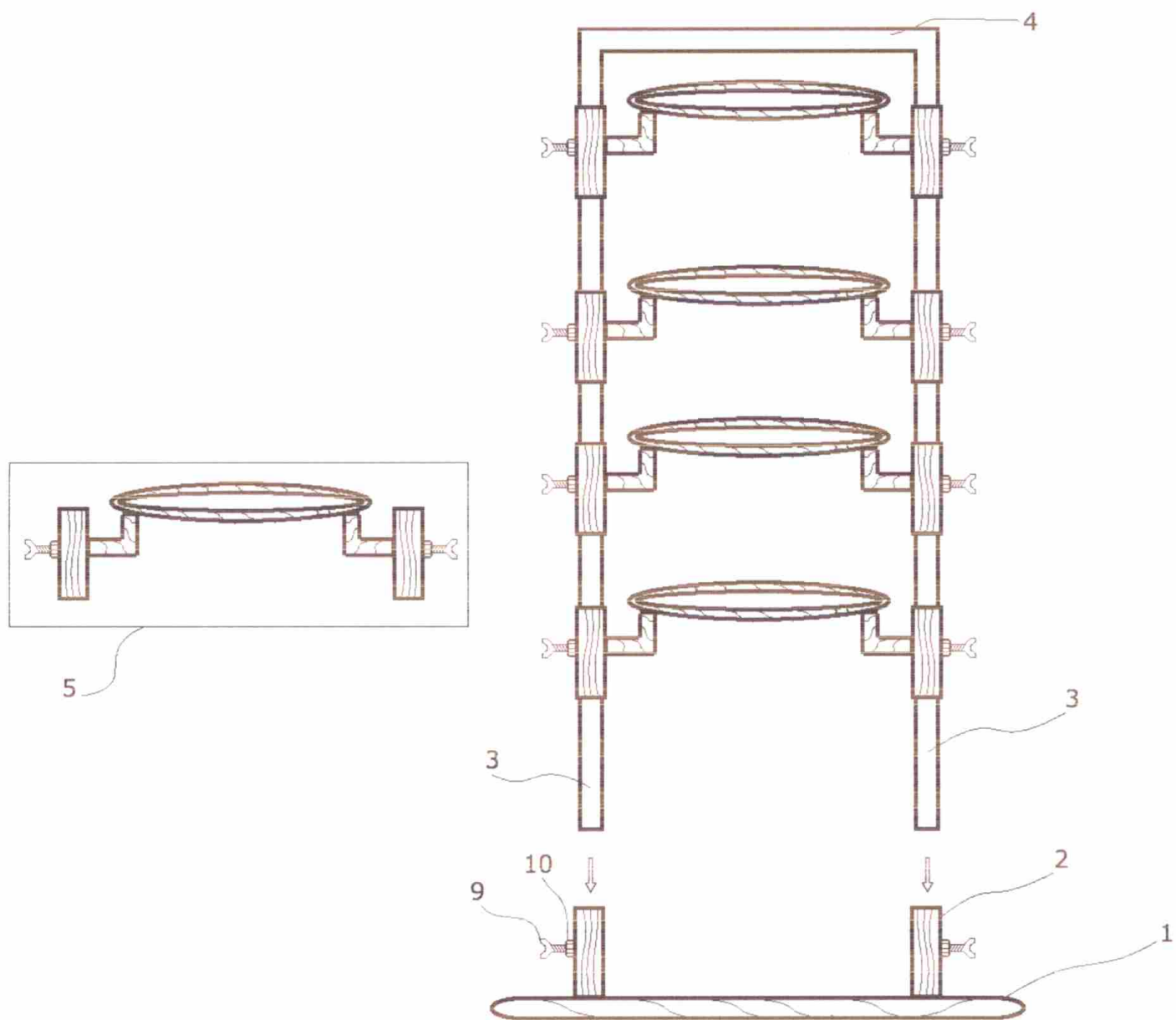


FIG. 1

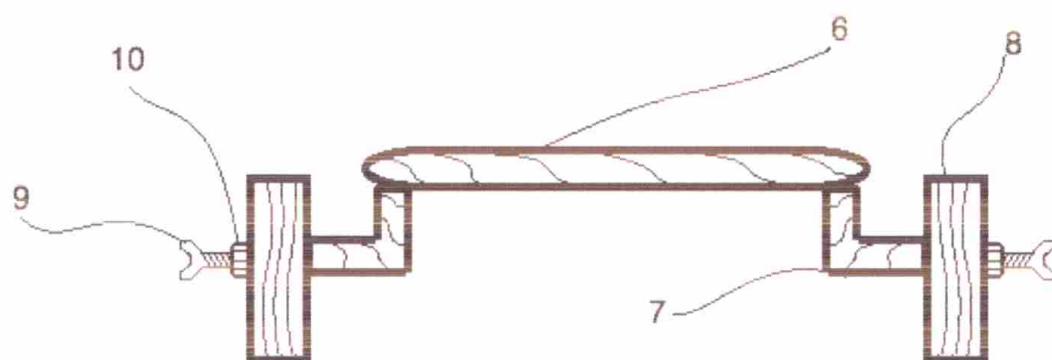


FIG. 2

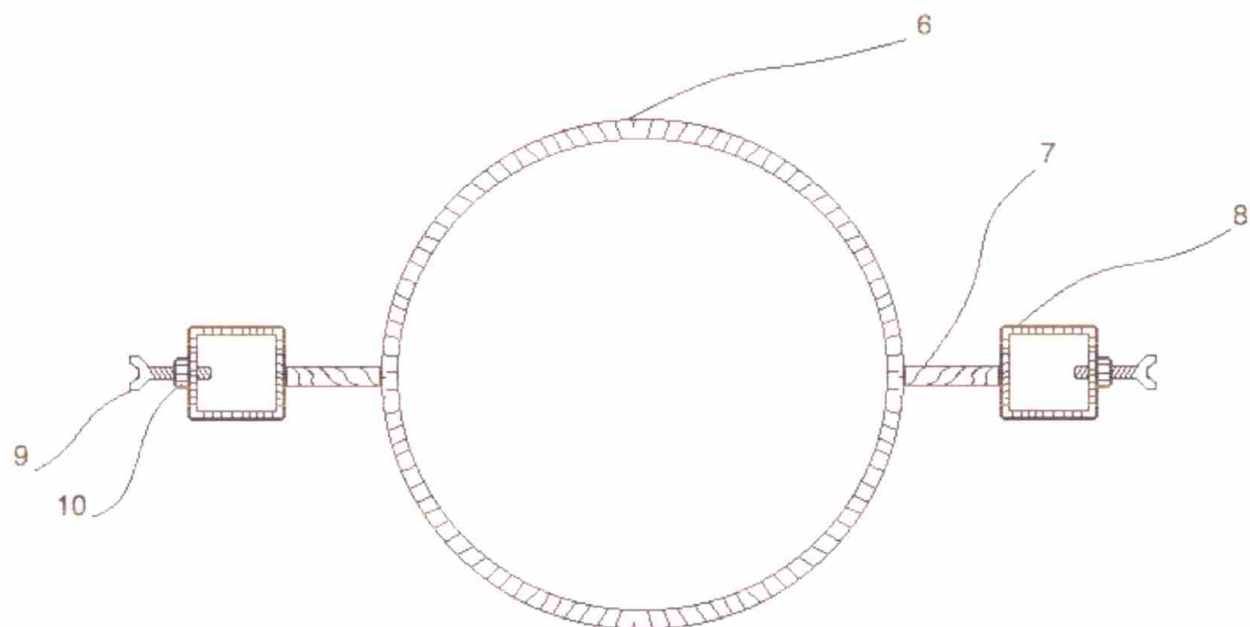


FIG. 3

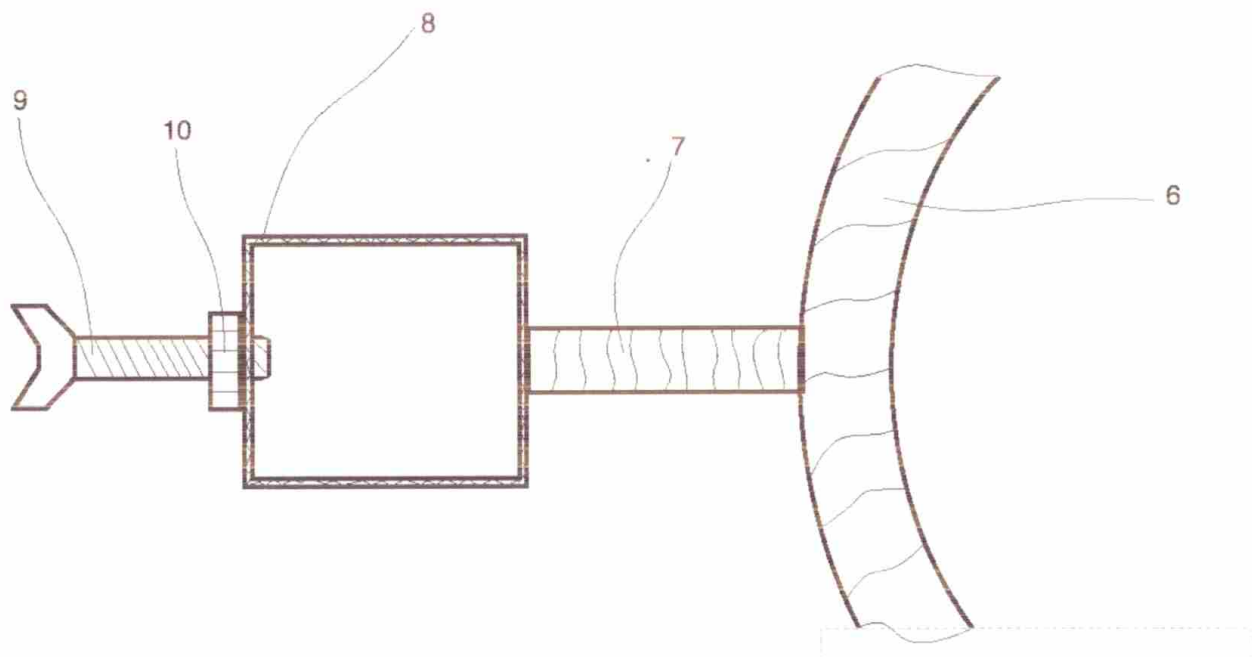


FIG. 4

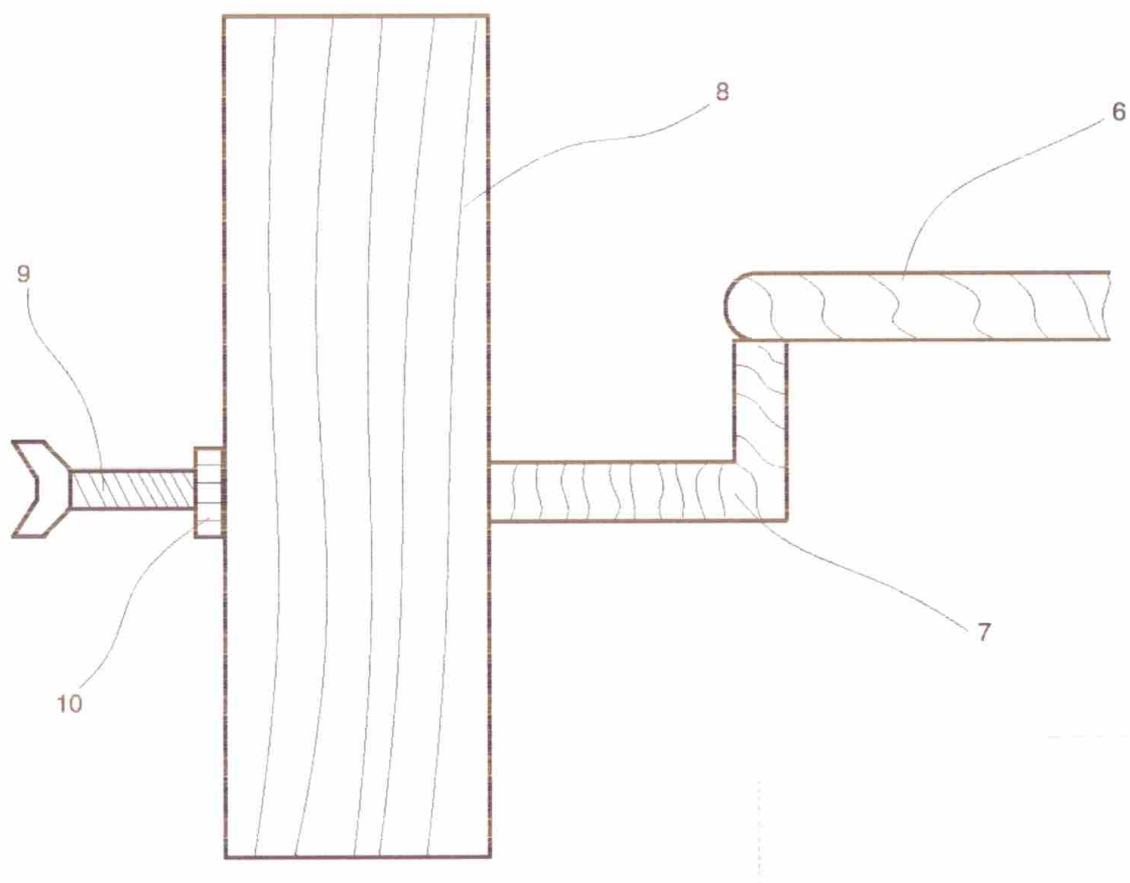


FIG. 5