

EMPAQUE PLEGABLE PROTECTOR DE FRUTOS

Campo técnico de la invención.

La presente invención está relacionada con empaques plegables para proteger frutos, preferiblemente un empaque plegable biodegradable protector de frutos.

Descripción del estado de la técnica.

En el estado de la técnica se conocen diferentes materiales biodegradables para la producción de empaques. Además, se describe en la técnica la fibra de piña como un material biodegradable y versátil, que genera nuevas oportunidades de desarrollo en las regiones rurales. Así mismo, se existe materiales como el bagazo del café, que se utiliza para diferentes compuestos de limpieza personal.

Particularmente, la fibra de piña es residuo agrícola que por métodos deficientes de eliminación genera contaminación de suelo y agua, ya que se lleva a cabo por medio de agentes químicos que incineran la planta después de que debe ser extraída del cultivo para una replantación, debido a que una planta de piña solo puede dar su fruto dos veces.

En el estado de la técnica se divulga la inclusión de papel parafinado y las bolsas plásticas con las que actualmente se realiza la protección de frutos. Adicionalmente, se divulgan diferentes tipos de bolsas o empaques a base de materiales biodegradables para la protección de frutos como uvas, bananos, melocotones, entre otros, los cuales solo son útiles durante una etapa específica de su crecimiento y generalmente deben ser reemplazados a medida que el fruto se crece.

De acuerdo con lo anterior, existe la necesidad del desarrollo de nuevos empaques a base de materiales biodegradables para proteger frutos desde su etapa inicial hasta si etapa de recolección, de tal manera que el empaque plegable biodegradable se ajuste al crecimiento exponencial de la fruta mediante pliegues de expansión.

Breve descripción de la invención

La presente invención corresponde a un empaque protector de frutos plegable caracterizado porque comprende un primer lado y un segundo lado paralelamente opuestos, adicionalmente, un tercer lado y un cuarto lado paralelamente opuestos y conectados perpendicularmente a un borde de mayor longitud del primer lado y el segundo lado. Además, los cuatro lados comprenden dos o más pliegues horizontales de tal manera

que los pliegues sean perpendiculares al borde de mayor longitud formando dos segmentos extremos y uno o más segmentos centrales entre los segmentos extremos, y donde el segmento central comprende dos o más pliegues horizontales que permiten al segmento central expandirse. También, al menos dos lados paralelamente opuestos que se cierran por un borde de menor longitud permitiendo contener y proteger en su interior frutas o verduras durante su crecimiento y donde el empaque es de un material biodegradable.

Breve descripción de las figuras

- La FIG. 1 corresponde a un isométrico del empaque protector de frutos.
- La FIG. 2 corresponde a al empaque protector de frutos cerrado por al menos uno de sus bordes de menor longitud y vista en detalle del plegado central.

Descripción detallada de la invención

La presente invención corresponde a un empaque protector de frutos plegable que permite proteger frutos desde su etapa de crecimiento hasta su recolección. El empaque de protector de ahora en adelante se referenciará como empaque.

De manera ventajosa, la invención soluciona problemas de tamaño y biodegradabilidad que se presentan en la protección de algunos frutos para su correcta maduración en los cultivos. El empaque cumple la función de ser una barrera protectora entre los frutos y el ambiente en su estado de crecimiento, ya que estos sufren regularmente por la presencia de plagas que degradan su condición y por condiciones climáticas adversas.

Haciendo referencia a las FIG. 1, a la FIG. 2, el empaque protector de frutos plegable (100) está caracterizado porque comprende:

- un primer lado (110) y un segundo lado (120) paralelamente opuestos;
- un tercer lado (130) y un cuarto lado (140) paralelamente opuestos y conectados perpendicularmente a un borde de mayor longitud (150) del primer lado (110) y el segundo lado (120);

donde los cuatros lados (110, 120, 130, 140) comprenden dos o más pliegues horizontales (195) de tal manera que los pliegues sean perpendiculares a los bordes de mayor longitud (150) formando dos segmentos extremos (170, 180) y uno o más segmentos centrales (190) entre los segmentos extremos (170, 180); y

donde el segmento central (190) comprende dos o más pliegues horizontales (195) que permiten al segmento central (190) expandirse; y

donde al menos dos lados paralelamente opuestos (110, 120) o (130, 140) se cierran por un borde de menor longitud (200) permitiendo contener y proteger en su interior frutas o verduras durante su crecimiento; y
donde el empaque es de un material biodegradable.

En una modalidad de la invención, el empaque (100) en una posición desplegada de acuerdo con la FIG. 1 y la FIG. 2, los cuatro lados (110, 120, 130 y 140) describen una geometría seleccionada entre forma regular, forma irregular, forma trapezoidal, forma cuboide, forma cilíndrica, forma elíptica o combinaciones de los anteriores seleccionada entre: cuadrada, elíptica, rectangular, de forma regular o de forma irregular. En una modalidad particular, los cuatro lados (110, 120, 130 y 140) del empaque (100) describen una geometría cuadrada ya que con esto puede acoplarse a diferentes tipos de frutas.

En una modalidad de la invención, el empaque (100) es un cuerpo hueco que describe una trayectoria lineal, también, puede describir una línea irregular la cual permitiría al empaque (100) acoplarse a la geometría de un fruto o verdura.

Así mismo, el empaque (100) en una posición de plegado, puede ser lo suficientemente práctico y portátil para llevarlo a zonas rurales donde no sea fácil ingresar caminando.

En una modalidad de la invención, el empaque (100) es de un material seleccionado entre materiales naturales y/o plásticos. Preferiblemente, el material del empaque (100) es un material natural.

El material natural del empaque (100) es una membrana semi rígida obtenida a partir de fibras naturales de cascara de piña entrelazadas y compactas. En una modalidad de la invención, el material natural pueden ser fibras de caña de azúcar.

Para que el empaque (100) no se degrade con el tiempo después de haberse acoplado al fruto o verdura, la superficie (105) expuesta del empaque (100) se impermeabiliza con un agente impermeabilizante permitiendo que no se degrade y que las inclemencias del clima, por ejemplo, la lluvia no afecte la integridad física del empaque (100). Preferiblemente y para conservar el empaque (100) de manera autosustentable y amigable con el medio ambiente, el impermeabilizante es natural, por ejemplo, la cera de abejas.

En una modalidad de la invención, el empaque (100) impermeabilizado con cera de abejas tiene propiedades térmicas que permite proteger al fruto o vegetal durante su crecimiento ininterrumpido.

Los cuatros lados (110, 120, 130, y 140) comprenden dos o más pliegues horizontales (95) de tal manera que los pliegues sean perpendiculares a los bordes de mayor longitud (150) formando dos segmentos extremos (170 y 180) y uno o más segmentos centrales (190) entre los segmentos extremos.

Los lados (110, 120) se doblan hacia dentro se doblan hacia adentro de cada sección superior e inferior, desde un borde (165), que tienen en común la sección superior (170) y la sección (190) y de igual forma con la sección inferior (180) y la sección central (190).

En relación a los bordes horizontales (160), estos permiten dividir el empaque (100) en dos segmentos (170, 180) que logran doblar y/o ajustarse a la geometría y/o forma de la fruta que protegerá. Esta característica permite al empaque (100) ser versátil en relación a las dimensiones de diferentes frutas y/o verduras. Adicionalmente, al tener la superficie exterior (105) impermeabilizada permite que el empaque (100) dure el tiempo suficiente para que la fruta y/o verdura crezca hasta su madurez.

En una modalidad de la invención, el empaque (100) protege no solamente frutas en crecimiento, sino también de verduras y hortalizas comestibles. Así mismo, y en una modalidad adicional de la invención, al menos uno de los dos segmentos extremos (170, 180) se dispone en el tallo del fruto o verdura.

Haciendo referencia a la FIG. 2, el segmento central (190) comprende dos o más pliegues (195) que permiten al segmento central (190) expandirse. En una modalidad de la invención, cuando se coloque el empaque (100) en una fruta o verdura donde en su etapa de madurez aumente el diámetro, los pliegues (195) se expanden y se ajustan a la geometría de la fruta; esto permite que el empaque (100) no sufra tensiones innecesarias que puedan afectar la integridad física del mismo y a su vez no interrumpir el crecimiento apropiado de la fruta o verdura.

Para lograr el cierre del empaque, al menos dos lados paralelamente opuestos de los lados (110, 120, 130, 140) del empaque (100) se unen por el borde de menor longitud (200) permitiendo contener y proteger en su interior frutas o verduras durante su crecimiento. Particularmente, cuando el empaque se encuentra cerrado, este impide la entrada de insectos o hongos que puedan afectar la fruta o verdura.

En una modalidad de la invención, los segmentos extremos (170, 180) de al menos dos lados opuestos (110, 120, 130, 140) comprenden uno o más pliegues (175). Los pliegues (175) permite al empaque (100) deformarse aún más en caso de que el fruto o verdura, por

ejemplo, una papaya, crezca de manera natural y que el empaque (100) no interrumpa su crecimiento.

Haciendo referencia a la FIG.2, en una modalidad de la invención, al menos dos lados paralelamente opuestos (110 y 120 o 130 y 140) de los segmentos extremos (170, 180) comprenden al menos una primera perforación pasante (210) localizada proximal al borde de menor longitud (200) y al menos una segunda perforación pasante (220) paralelamente opuesta a la primera perforación (210). Esta perforación pasante (210) tiene una geometría seleccionada entre circular, cuadrada, elíptica, oblonga o combinaciones de los anteriores.

Adicionalmente, un cordón (230) se introduce por las perforaciones pasantes (210, 220) de los segmentos (170, 180) permitiendo cerrarlos. Este cordón, permite cerrar el borde de menor longitud (200) como se muestra en la FIG. 2.

En una modalidad de la invención, los cuatro lados (110, 120, 130 y 140) de los segmentos extremos (170, 180) comprenden una o más perforaciones pasantes localizadas proximal al borde de menor longitud (200) y un cordón se introduce por estas perforaciones pasantes permitiendo la unión de los segmentos extremos de tal manera que se permita el cierre del empaque (100).

En una modalidad de la invención, el cordón (220) también es de un material natural biodegradable y puede tener una capa impermeabilizante de cera de abejas.

Se debe entender que la presente invención no se halla limitada a las modalidades descritas e ilustradas, ni limitadas a empaques protectores de frutos plegables, pues como será evidente para una persona versada en el arte, existen variaciones y modificaciones posibles que no se apartan del espíritu de la invención, el cual solo se encuentra definido por las siguientes reivindicaciones.

RESUMEN

La presente invención corresponde a un empaque protector de frutos plegable caracterizado porque comprende un primer lado y un segundo lado paralelamente opuestos, adicionalmente, un tercer lado y un cuarto lado paralelamente opuestos y conectados perpendicularmente a un borde de mayor longitud del primer lado y el segundo lado. Además, los cuatro lados comprenden dos o más pliegues horizontales de tal manera que los pliegues sean perpendiculares al borde de mayor longitud formando dos segmentos extremos y uno o más segmentos centrales entre los segmentos extremos, y donde el segmento central comprende dos o más pliegues horizontales que permiten al segmento central expandirse. También, al menos dos lados paralelamente opuestos que se cierran por un borde de menor longitud permitiendo contener y proteger en su interior frutas o verduras durante su crecimiento y donde el empaque es de un material biodegradable.

FIGURAS

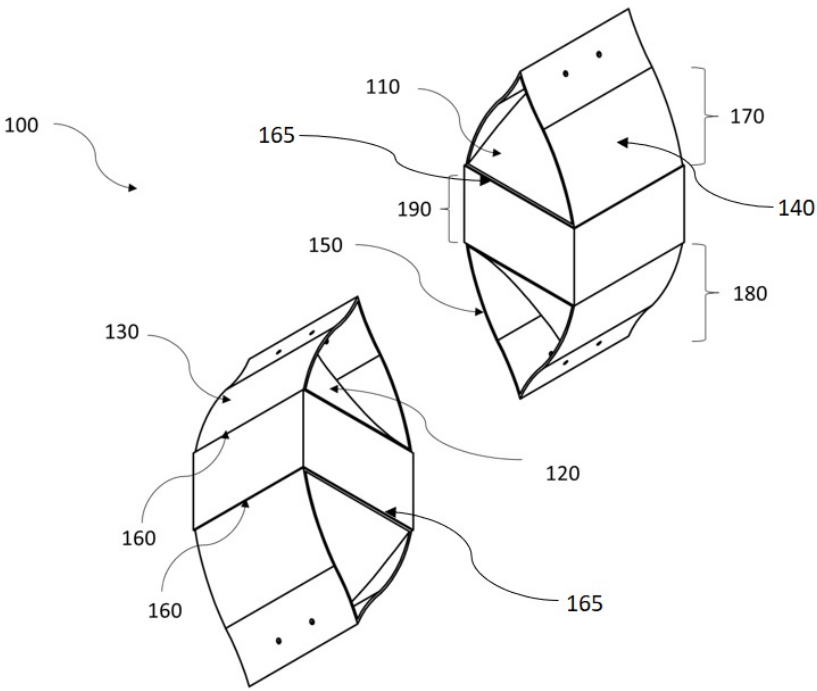


FIG. 1

FIG. 1

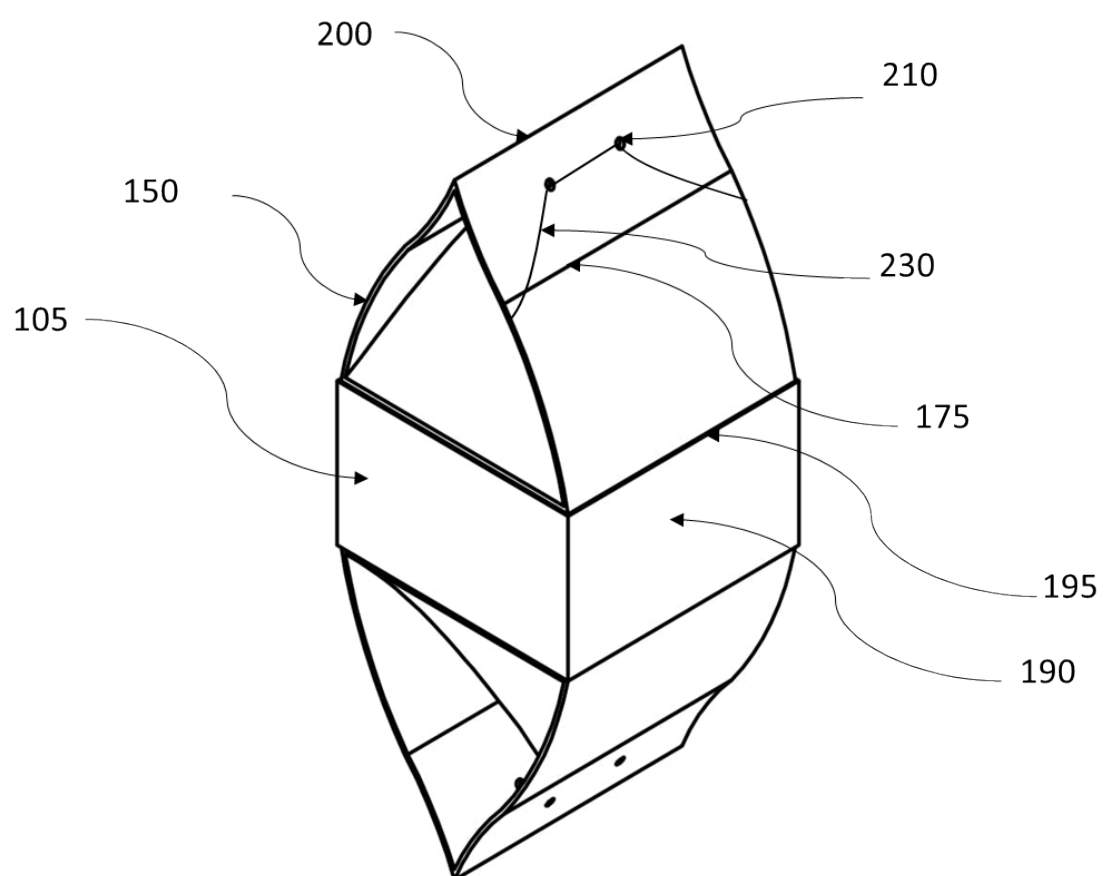


FIG. 2