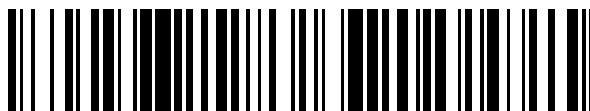


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 772 762**

51 Int. Cl.:

B65D 30/00 (2006.01)

B65D 81/38 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.08.2017** **E 17382581 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.01.2020** **EP 3381830**

54 Título: **Bolsa isotérmica**

30 Prioridad:

30.03.2017 ES 201700242

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
08.07.2020

73 Titular/es:

TEMPACK PACKAGING SOLUTIONS, S.L.
(100.0%)

Pau Casals, 61
08907 L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, ES

72 Inventor/es:

DÍAZ MARTÍNEZ, XAVIER;
RUIZ-HERRERO, JOSÉ LUIS;
ORRIOLS, JOAN y
VILA, ALEX

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 772 762 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

Bolsa isotérmica

5 Sector técnico

La presente invención se refiere a una bolsa isotérmica, cuyo propósito es el transporte de productos que precisen de una temperatura controlada. En particular, se trata de una bolsa para sectores cuya función primordial sea la distribución de producto sensible a la temperatura.

10 La característica principal, para el correcto desempeño de su función, es que las bolsas presenten un coeficiente de transferencia de calor (conductividad térmica efectiva) entre su interior y el exterior lo más bajo posible. Es decir, se busca que la tasa de intercambio de calor entre interior y exterior sea la menor posible durante un tiempo de evaluación prefijado. De este modo, la bolsa tendrá una mayor autonomía a la hora de mantener su temperatura

15 interior dentro de unos márgenes, con o sin uso de acumuladores térmicos de frío o calor basados, o no, en geles eutécticos, lo cual a su vez permitirá un aprovechamiento óptimo en términos de planificación del reparto durante la distribución de los productos contenidos en la bolsa.

20 Adicionalmente, en relación con su reutilización en ciclos múltiples de trabajo, las bolsas deben presentar cualidades como son la resistencia, higiene y la durabilidad en condiciones de uso intensivo.

Antecedentes

25 El rápido auge y perfeccionamiento de las cadenas de frío y de calor, controladas cada vez en un mayor nivel de detalle, conlleva una necesidad en el desarrollo de recipientes termostatzados, tales como cajas y bolsas. Algunos sectores destacan en este sentido, como, por ejemplo, el del transporte de comida preparada a domicilio, el de la distribución de productos farmacéuticos, biotecnológicos y aquellos sectores relacionados con el e-commerce (comercio electrónico), extendidos masivamente, como el sector de la distribución de producto alimentario, tanto refrigerado como congelado.

30 La presente invención se enmarca en el sector de las bolsas isotérmicas o termostatzadas, presentando frente a otras soluciones convencionales dos importantes ventajas:

35 En primer lugar, la ligereza (menos de 1 Kg de peso en vacío para 36 litros de capacidad), manejabilidad, plegabilidad y apilabilidad, en comparación con los recipientes rígidos basados en aislantes celulares poliméricos convencionales, lo cual permite la optimización de los costes asociados al almacenaje, clave en sectores de alta rotación.

40 En segundo lugar, la optimización de la distribución y cosido de los materiales aislantes para evitar la presencia de puentes térmicos que afecten al desempeño térmico.

45 Todas las bolsas isotérmicas tienen una parte de recipiente, y comprenden generalmente una tapa. En un determinado tipo de bolsas, de forma paralelepípedica y plegables, la parte de recipiente está compuesta por paredes unidas entre sí por costuras.

Las paredes de las bolsas térmicas suelen estar constituidas por un tejido externo, un tejido interno, que son tejidos estructurales, y un aislante dispuesto entre el tejido externo y el tejido interno.

50 Sin embargo, las costuras de las bolsas conocidas constituyen puentes térmicos, pues son aristas donde hay discontinuidad con respecto a las capas aislantes que constituyen el fondo y las paredes internas (EP 3 015 392 A1).

Descripción de la invención

55 Para superar los inconvenientes del estado de la técnica, la presente invención propone una bolsa isotérmica, compuesta por una parte de recipiente y una tapa, estando la parte de recipiente compuesta por paredes unidas entre sí por al menos una costura y constituidas por un tejido externo, un tejido interno y un aislante dispuesto entre el tejido externo y el tejido interno, y en la que la costura atraviesa los tejidos externos, los tejidos internos y los aislantes.

60 Por lo tanto, según la invención, la o las costuras atraviesan las capas de aislantes y disminuye la distancia entre ambas, eliminándose la distancia "d" que separa dichas capas, tal como ocurre en las bolsas del estado de la técnica y se muestra en la figura 2. Los inventores han comprobado que en una bolsa de unos 30-36 litros se reduce el flujo térmico hasta un 30% con respecto a una bolsa del estado de la técnica, o lo que es equivalente, se extiende el tiempo de mantenimiento de las condiciones térmicas en el interior de la bolsa hasta un 40%. Dicho de otro modo,

65 la invención consiste en extender la capa de aislamiento más allá de las costuras.

Preferentemente, la invención se aplica a una bolsa en la que se definen una pared frontal, una pared posterior, dos paredes laterales y un fondo.

5 En algunas realizaciones, las paredes frontal y posterior comprenden un aislante adicional que tiene una rigidez mayor que el aislante de las paredes laterales.

De este modo, el usuario puede disponer la bolsa en dos configuraciones extremas, una de mayor volumen en la que tiene una configuración de paralelepípedo y otra de menor volumen en la que tiene una configuración de sección en alzado triangular. Entre esas dos configuraciones se pueden definir otras en las que la sección en alzado es trapezoidal. Los medios de cierre se diseñarán para que la bolsa se pueda cerrar al menos en las dos configuraciones extremas, por ejemplo proporcionando tiras de velcro en diferentes posiciones de la cara frontal, tal como se verá más abajo.

15 En algunas realizaciones, el aislante adicional de las paredes frontal y posterior es XPS (poliestireno extruído).

En general las bolsas se diseñan con unas paredes frontal y posterior mayores con respecto a las laterales, que son menores. De esta manera se permite un transporte más cómodo, ya sea para llevarla en la espalda o en la mano. Por lo tanto, las superficies más extensas son las correspondientes a las paredes frontal y posterior, para las que se puede emplear un aislante rígido, más barato y de menor conductividad térmica. Y para las paredes laterales, destinadas a doblarse para poder adoptar diferentes configuraciones, se puede utilizar un material flexible, de baja densidad, de menor capacidad de aislamiento, pero de impacto menor en las pérdidas, por ser menor la superficie. Para compensar la menor capacidad de aislamiento de las paredes laterales, se puede prever que el aislamiento lateral incluya dos capas.

25 En algunas realizaciones, las costuras comprenden un revestimiento de canto.

En algunas realizaciones, el aislante de las paredes frontal, posterior y laterales es de una sola pieza.

De este modo, aún se puede mejorar más la capacidad de aislamiento. En esta realización, se puede proceder a un tratamiento previo de la capa aislante consistente en debilitar las aristas, con vistas a facilitar su definición. En otra realización, se puede prever que el aislamiento del fondo también presente continuidad con los aislamientos laterales. Preferentemente, en las aristas en las que no haya continuidad se aplicará el concepto inventivo principal, consistente en coser la capa de aislamiento.

35 En algunas realizaciones, el tejido externo y el tejido interno son de nailon.

En algunas realizaciones, el aislante es una espuma flexible, preferentemente espuma de polietileno de baja densidad (menor de 30Kg/m³).

40 En algunas realizaciones, la tapa es una continuación de una de las paredes.

En algunas realizaciones, la tapa se prolonga por sus cantos libres mediante tres solapas, estando las solapas y los bordes libres de la boca del recipiente provistos de medios de cierre.

45 En algunas realizaciones, los medios de cierre son velcros.

Ventajosamente, la bolsa comprende unas correas unidas a las aristas superior e inferior de la pared posterior.

Preferentemente, la bolsa comprende un asa unida en la parte central de la arista superior.

50 En algunas realizaciones, la bolsa comprende unos bolsillos internos destinados a contener acumuladores de frío o calor.

Finalmente, las paredes frontal y posterior tienen una altura comprendida entre 35 y 45 cm, una base comprendida entre 30 y 40 cm y las paredes laterales tienen una altura comprendida entre 35 y 45 cm y una base comprendida entre 20 y 25 cm.

Breve descripción de los dibujos

60 Para complementar la descripción y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con unos ejemplos de realización práctica de la bolsa, se acompaña como parte integrante de la descripción, un juego de figuras en el que con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1 es una perspectiva de una bolsa a la que es aplicable la presente invención.

65 La figura 2 muestra una costura según el estado de la técnica.

La figura 3 muestra una costura de una arista de la bolsa, según la invención.

La figura 4 muestra una sección de una bolsa, según una realización de la presente invención, en la cual cada pared está cosida con la pared adyacente.

La figura 5 es una realización en la cual el aislamiento es continuo a lo largo del perímetro, siendo necesaria una sola costura, realizada según el principio de la presente invención.

La figura 6 es una realización en la que se prevén unos aislamientos flexibles, que precisan continuidad, en combinación con unos aislamientos rígidos dispuestos en las paredes mayores de la bolsa, aquellas que no se deben doblar para el almacenamiento de la bolsa.

La figura 7 es una vista en perspectiva de una realización práctica de la bolsa cuando se dobla en configuración trapezoidal.

La figura 8 es una vista en perspectiva de la bolsa de la figura 7, cuando se dobla en configuración paralelepípedica.

La figura 9 es una vista en perspectiva de la bolsa de la figura 7, cuando se dobla en configuración triangular (mínimo volumen).

Descripción de una realización preferida de la invención

En la figura 1 se muestra una bolsa isotérmica, compuesta por una parte de recipiente P, definida una pared frontal P1, una pared posterior P3, dos paredes laterales P2, P4 y un fondo F, tal como se aprecia en la figura 4 en sección.

La bolsa se completa con una tapa T.

Se trata de una bolsa preferentemente hecha de tejidos que puede adoptar la configuración ilustrada, es decir en forma de paralelepípedo.

Tal como se puede apreciar en la figura 3, las paredes están unidas entre sí por costuras 3.

Estas paredes están, de manera conocida, constituidas por un tejido externo 11, 21, un tejido interno 12, 22 y un aislante A dispuesto entre el tejido externo 11, 21 y el tejido interno 12, 22. Es decir, los tejidos interno y externo constituyen la parte estructural y entre estos se dispone la parte de aislamiento A.

Ahora bien, según la presente invención, tal como se ilustra en las figuras 3, 4, 5 y 6, la costura 3 atraviesa los tejidos externos 11, 21, los tejidos internos 12, 22, los aislantes A y, eventualmente, un revestimiento de canto 4 de protección. En las figuras, al nivel de las costuras, las capas se representan con un espacio entre sí, con la finalidad de distinguirlas. Ahora bien, es evidente que no hay tal espacio, pues la costura prensará entre sí las capas.

Por lo tanto, si en las bolsas del estado de la técnica en las aristas existe un puente térmico de anchura "d", como se indica en la figura 2, según la presente invención, esa distancia se reduce a 0. El resultado, tal como han comprobado los inventores, es de un 30% de reducción en el coeficiente global de aislamiento de la bolsa para una bolsa de 36 litros de capacidad, transportando producto congelado (con temperatura menor que -14°C) (obviamente medido con la bolsa correctamente cerrada) y en comparación con un modelo de bolsa similar en todo excepto en la extensión de la capa de aislamiento más allá de la costura.

Según una variante especialmente preferida de la invención, cuya sección se muestra en la figura 6, todas las paredes comprenden el aislamiento flexible A, cuyos extremos se cosen para configurar las aristas, pero en la cual las paredes frontal P1 y posterior P3 comprenden un aislante adicional A2 que tiene una rigidez mayor que el aislante A de las paredes laterales P2, P4.

De este modo, el usuario puede disponer la bolsa en dos configuraciones extremas, una de mayor volumen en la que tiene una configuración de paralelepípedo, que se ilustra en la figura 8, y otra de menor volumen en la que tiene una configuración de sección en alzado triangular, tal como se muestra en la figura 9. A medio camino entre las dos se muestra la configuración de la figura 7. La diferente rigidez entre los materiales, es decir flexible en los lados y rígida en la pared frontal y posterior, guía al usuario en el proceso de doblado de la bolsa.

Como material del aislante adicional A2 de las paredes frontal P1 y posterior P3 se puede citar el XPS.

Según una realización preferida ilustrada en la figura 5, el aislante A de las paredes frontal P1, posterior P3 y laterales P2, P4 es de una sola pieza, es decir continuo excepto en una de las aristas. En este caso, las aristas se pueden marcar con algún tipo de debilitamiento, o bien los tejidos interno y externo se pueden unir mediante costuras que los unan. Obviamente, se puede prever que el patrón del aislamiento incluya también el fondo F de la bolsa y la tapa superior, dando lugar a la típica forma de cruz, o formas equivalentes.

Materiales:

Para el tejido externo 11, 21 y el tejido interno 12, 22 se prefiere nailon. Para la espuma flexible que constituye el aislamiento, se prefiere espuma de polietileno de celda cerrada, de baja densidad.

Con respecto a la tapa T, esta se prolonga por sus cantos libres mediante tres solapas T1, tal como se muestra en la figura 1. Estas solapas T1 y los bordes libres de la boca del recipiente P están provistos de medios de cierre 5, que en una realización especialmente preferida son velcros, que permiten un cierre suficientemente aislante, pero a la vez versátil.

5 También, tal como se aprecia en las figuras 7 a 9, la bolsa comprende unas correas 6 unidas a las aristas superior e inferior de la pared posterior P3. De este modo se puede llevar como mochila, especialmente adaptada para su uso en bicicletas. Asimismo, se prevé un asa 7 unida en la parte central de la arista superior, que permite su transporte en mano.

10 En la superficie interior de las paredes se prevén unos bolsillos internos destinados a contener acumuladores de calor, ya sea de frío o de calor, por ejemplo conteniendo recipientes con geles, hidrogeles, sales eutécticas o PCMs (phase change materials). Los bolsillos internos estarán hechos preferentemente de un tejido de tipo rejilla.

15 Como dimensiones favoritas, se prevé que las paredes frontal P1 y posterior P3 tengan una altura comprendida entre 35 y 45 cm, una base comprendida entre 30 y 40 cm y que las paredes laterales P2, P4 tengan una altura comprendida entre 35 y 45 cm y una base comprendida entre 20 y 25 cm.

También se describe aquí un procedimiento de fabricación de la bolsa.

20 En particular, se describe un procedimiento para la fabricación de una bolsa, compuesta por una parte de recipiente P y una tapa T, que comprende las etapas de:

- 25 a) proporcionar al menos dos paredes 1, 2 constituidas cada una por un tejido externo 11, 21, un tejido interno 12, 22;
- b) proporcionar un aislante A destinado a quedar dispuesto entre los tejidos externo 11, 21 e interno 12, 22;
- c) comprimir las bandas de aislante A correspondientes a los extremos destinados a quedar en las costuras, de modo que su espesor disminuye;
- 30 d) coser las aristas mediante al menos una costura 3 que atraviesa los tejidos externos 11, 21, los tejidos internos 12, 22 y los aislantes A, de modo que las bandas comprimidas quedan atravesadas por las costuras.

Es decir, para facilitar la producción de la bolsa, en particular para lograr las costuras objeto de la presente invención, previamente al cosido se presionan los extremos que quedarán en la costura, con lo cual se ve facilitado el proceso de costura, sin apenas menoscabo del aislamiento en las esquinas.

35 La invención se ha explicado en relación con una bolsa de unos 35 a 40 litros de capacidad y con la forma mostrada en las figuras 1, 7, 8 o 9.

40 Sin embargo, se puede aplicar a muchas otras formas, como por ejemplo a una forma más “plana”, en una bolsa, por ejemplo, para el transporte de pizzas.

En este texto, la palabra “comprende” y sus variantes (como “comprendiendo”, etc.) no deben interpretarse de forma excluyente, es decir, no excluyen la posibilidad de que lo descrito incluya otros elementos, pasos etc.

45 Por otra parte, la invención no está limitada a las realizaciones concretas que se han descrito sino abarca también, por ejemplo, las variantes que pueden ser realizadas por el experto medio en la materia (por ejemplo, en cuanto a la elección de materiales, dimensiones, componentes, configuración, etc.), dentro de lo que se desprende de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Bolsa isotérmica, compuesta por una parte de recipiente (P) y una tapa (T), estando la parte de recipiente (P) compuesta por paredes (1, 2) unidas entre sí por al menos una costura (3) y constituidas por un tejido externo (11, 21), un tejido interno (12, 22) y un aislante (A) dispuesto entre el tejido externo (11, 21) y el tejido interno (12, 22), caracterizada por que la costura (3) atraviesa los tejidos externos (11, 21), los tejidos internos (12, 22) y los aislantes (A).
2. Bolsa isotérmica según la reivindicación 1, en la que se definen una pared frontal (P1), una pared posterior (P3), dos paredes laterales (P2, P4) y un fondo (F).
3. Bolsa isotérmica según la reivindicación 2, en la que las paredes frontal (P1) y posterior (P3) comprenden un aislante adicional (A2) que tiene una rigidez mayor que el aislante (A) de las paredes laterales (P2, P4).
4. Bolsa isotérmica según la reivindicación 3, en la que el aislante adicional (A2) de las paredes frontal (P1) y posterior (P3) es poliestireno extruido, una manta de aerogel (aerogel blanket), embolsada o sin embolsar o un panel de vacío (VIP).
5. Bolsa isotérmica según la cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que las costuras (3) comprenden un revestimiento de canto (4).
6. Bolsa isotérmica según la reivindicación 2, en la que el aislante (A) de las paredes frontal (P1), posterior (P3) y laterales (P2, P4) es de una sola pieza.
7. Bolsa isotérmica según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el tejido externo (11, 21) y el tejido interno (12, 22) son de nailon.
8. Bolsa isotérmica según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el aislante (A) es una espuma flexible, preferentemente espuma de polietileno.
9. Bolsa isotérmica según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la tapa (T) es una continuación de una de las paredes.
10. Bolsa isotérmica según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la tapa (T) se prolonga por sus cantos libres mediante tres solapas (T1), estando las solapas (T1) y los bordes libres de la boca del recipiente (P) provistos de medios de cierre (5).
11. Bolsa isotérmica según la reivindicación 10, en la que los medios de cierre (5) son velcros.
12. Bolsa isotérmica según la reivindicación 2 y cualquiera que dependa de esta, que comprende unas correas (6) unidas a las aristas superior e inferior de la pared posterior (P3).
13. Bolsa isotérmica según la reivindicación 2 y cualquiera que dependa de esta, que comprende un asa (7) unida en la parte central de la arista superior.
14. Bolsa isotérmica según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende unos bolsillos internos destinados a contener recipientes de acumuladores térmicos.
15. Bolsa isotérmica según la reivindicación 2 y cualquiera que dependa de esta, en la que las paredes frontal (P1) y posterior (P3) tienen una altura comprendida entre 35 y 45 cm, una base comprendida entre 30 y 40 cm y las paredes laterales (P2, P4) tienen una altura comprendida entre 35 y 45 cm y una base comprendida entre 20 y 25 cm.

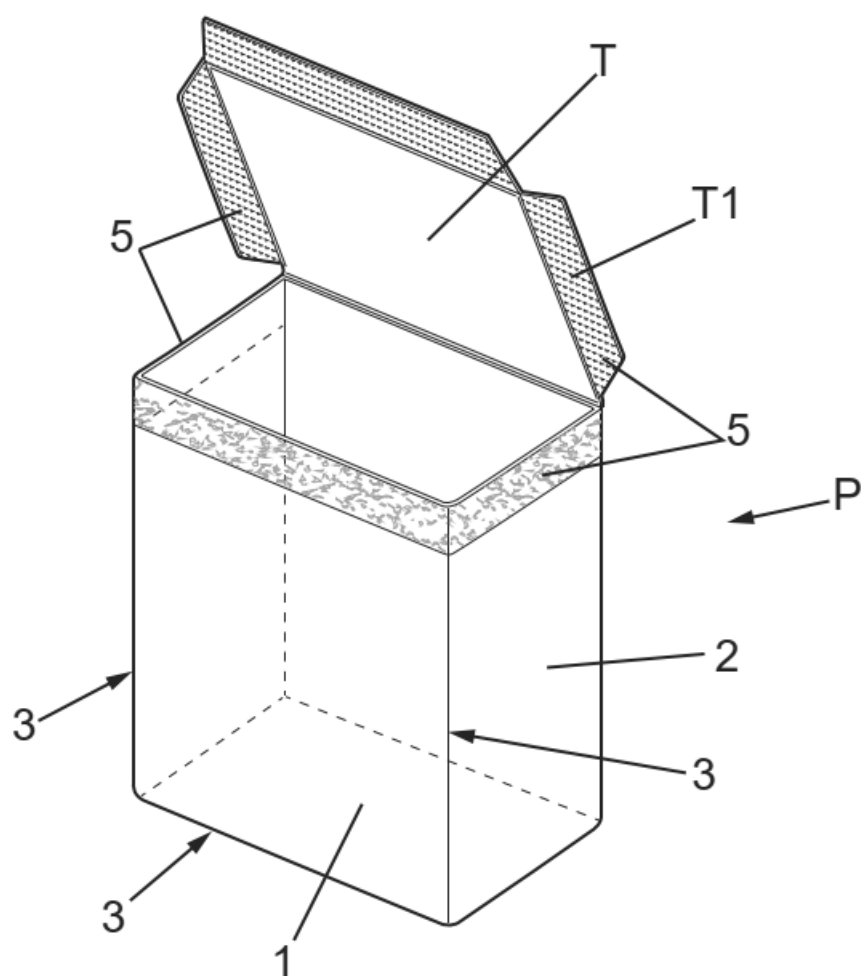


FIG. 1

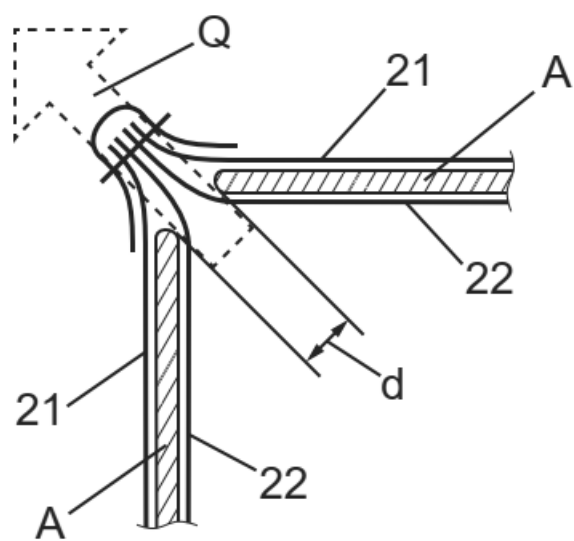


FIG. 2

ESTADO DE LA TÉCNICA

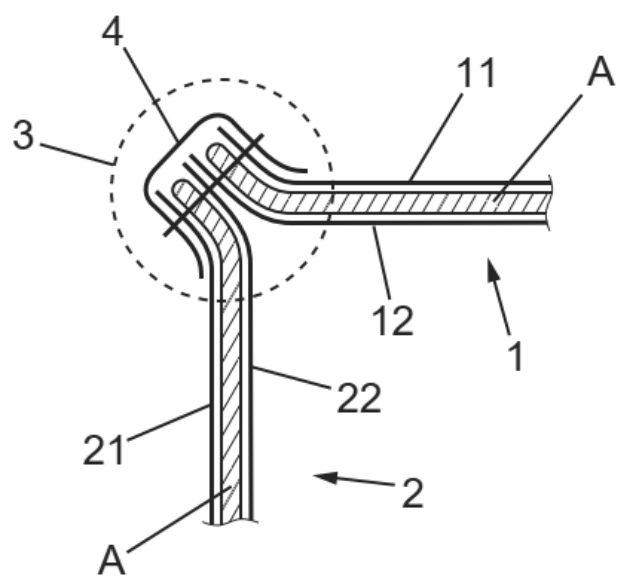


FIG. 3

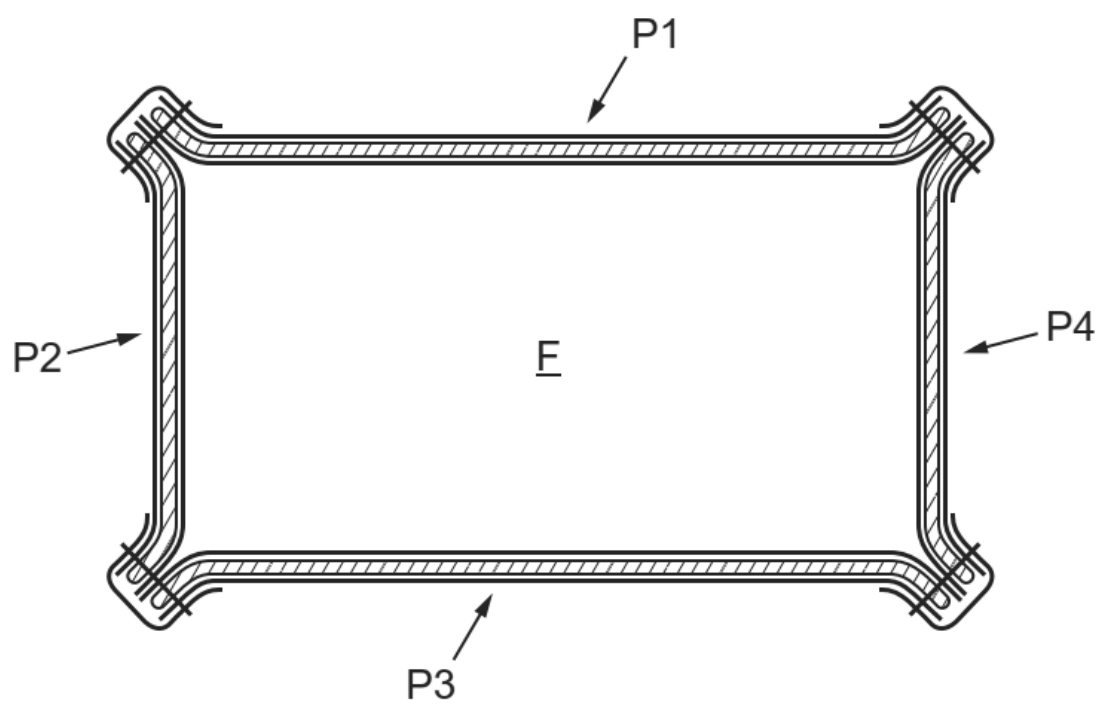


FIG. 4

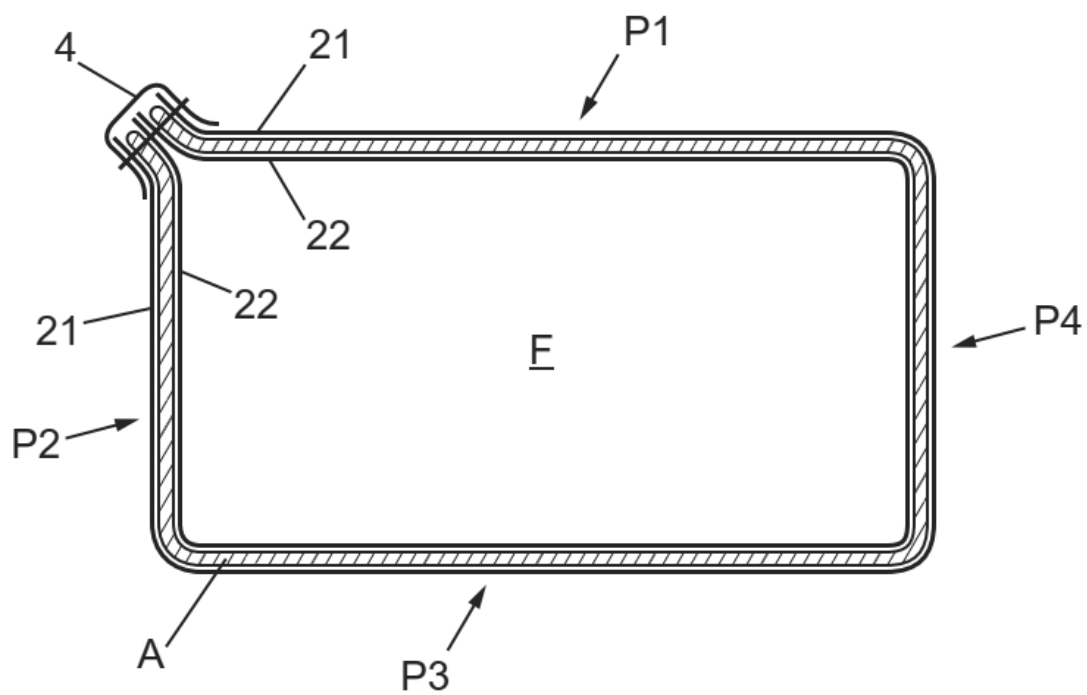


FIG. 5

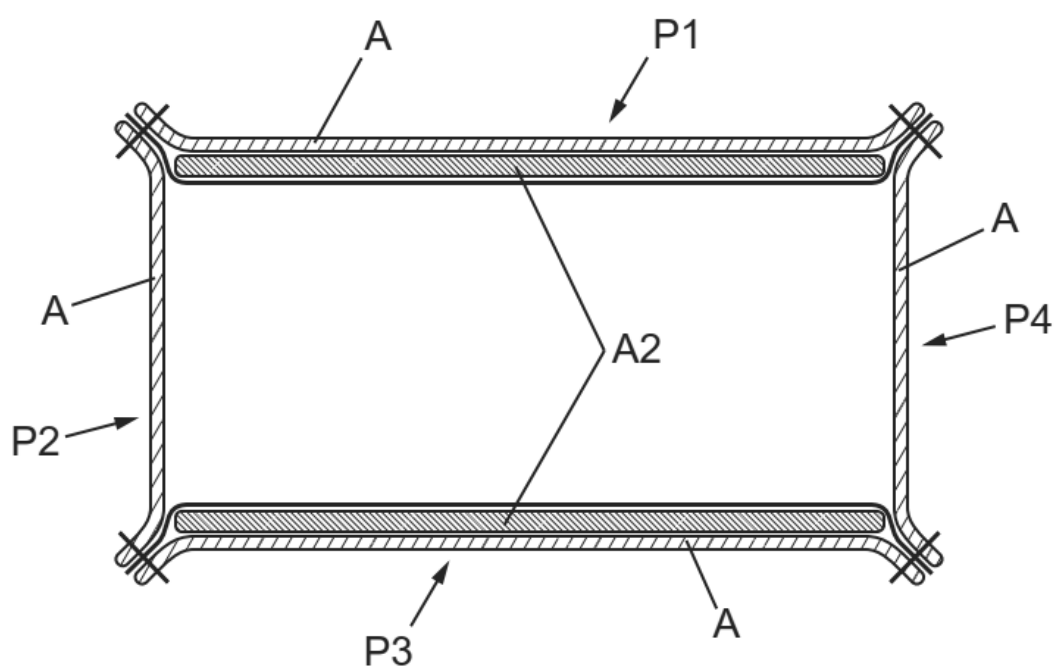


FIG. 6

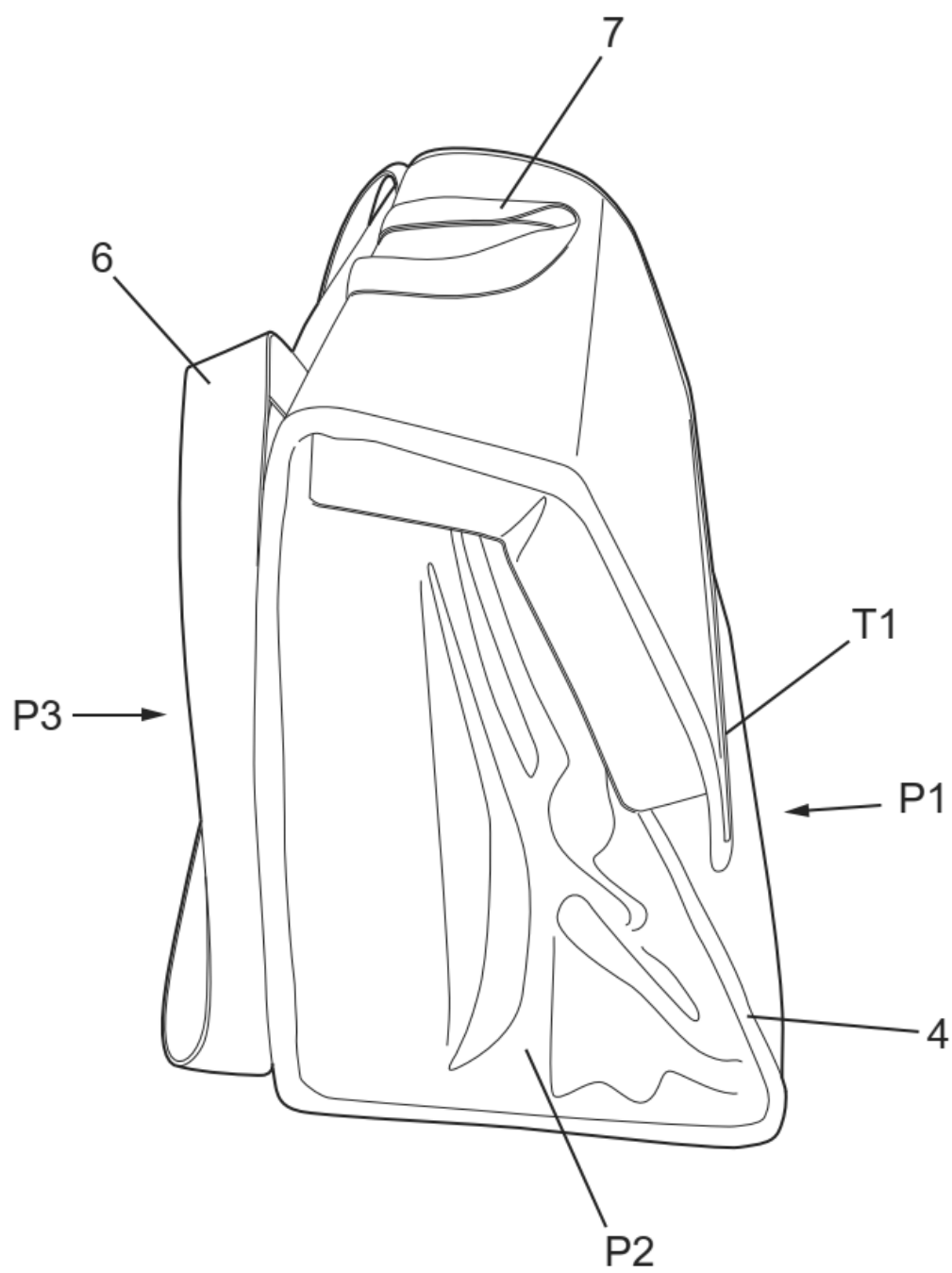


FIG. 7

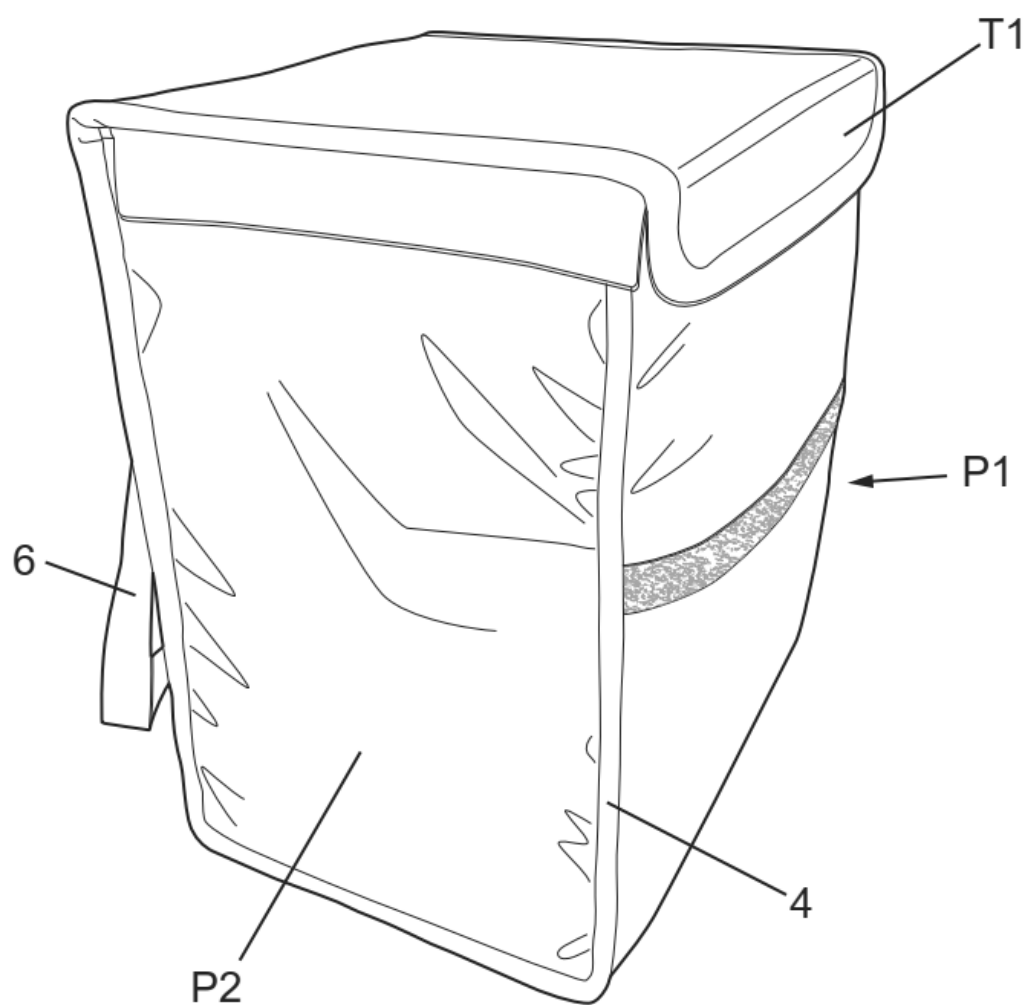


FIG. 8

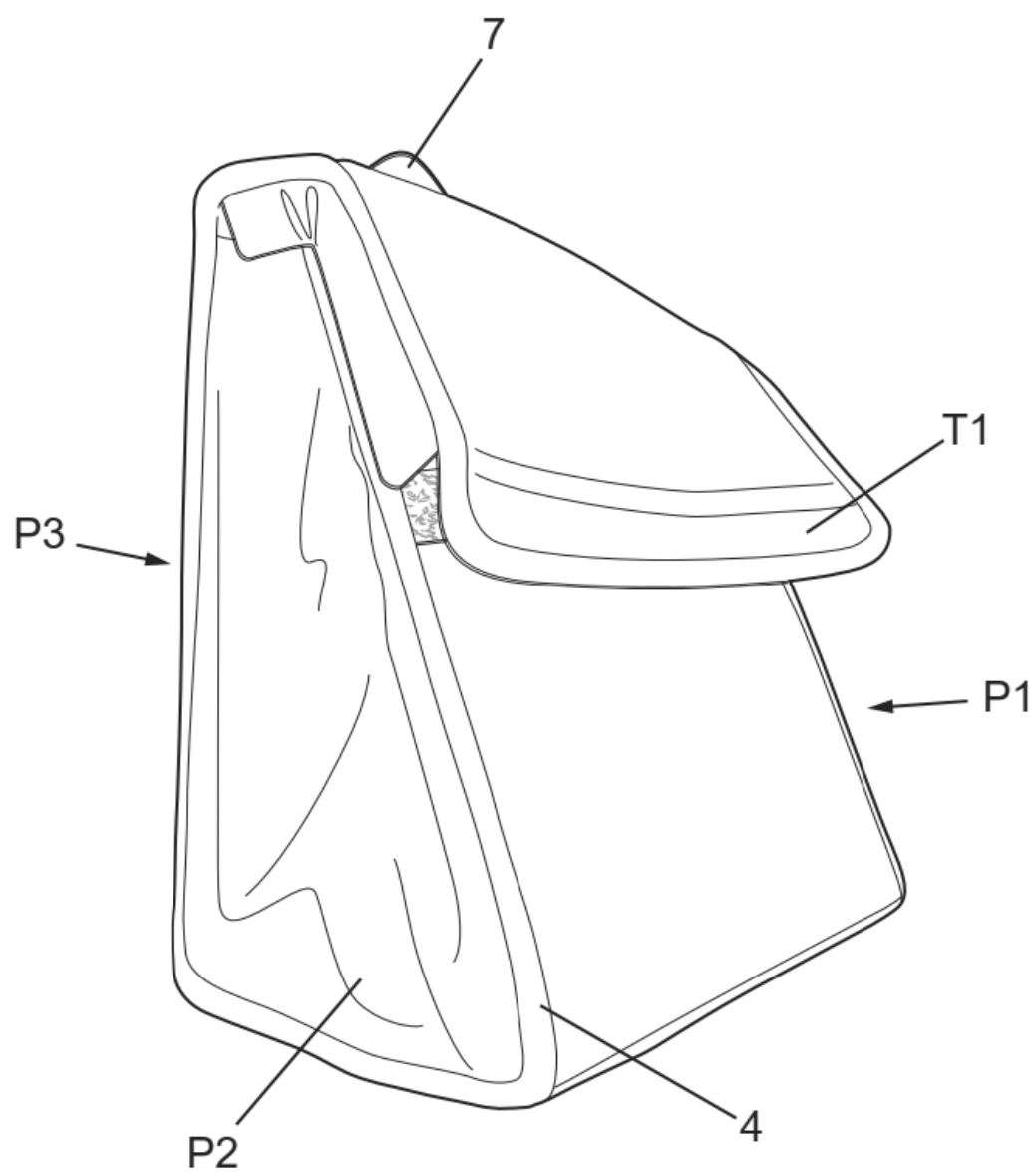


FIG. 9