

PORTADOR DE ENVASES

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

CAMPO DE LA INVENCION

5 El presente invento se relaciona en general con paquetes múltiples de bebidas y, más particularmente, con paquetes múltiples constituidos por una pluralidad de envases.

DESCRIPCION DE LA TECNICA ANTERIOR

10 Los portadores de envases convencionales se utilizan a menudo para unificar una pluralidad de envases de tamaño similar, tales como latas, botellas, frascos y cajas y/o envases similares que requieren unificación. Los portadores de anillos de plástico flexible y las cajas de cartón son dos de tales portadores de envases convencionales.

15 Los portadores de anillos flexibles convencionales incluyen dispositivos de empaque múltiple que se acoplan al reborde, borde o nervadura alrededor de la porción superior del envase, denominados "portadores aplicados al borde" o "portadores RAC". Otro portador de anillo flexible convencional es el portador aplicado a la pared lateral, denominado "portadores SAC", en el cual el dispositivo de empaque múltiple se acopla a la pared lateral de los envases.

20 Los portadores convencionales están dispuestos en arreglos alineados de filas longitudinales y hileras transversales de aberturas receptoras de envases. Una disposición común consiste en dos filas de tres hileras de aberturas receptoras de envases alineadas longitudinal y transversalmente, formando un total de seis aberturas receptoras de envases y un "six-pack". Otras configuraciones comunes incluyen dos filas
25 de cuatro hileras que forman un empaque múltiple de ocho envases, y tres filas de cuatro

hileras que forman un empaque múltiple de doce envases.

Los portadores flexibles se aplican a los envases estirando el portador alrededor del diámetro del envase y permitiendo que el portador estirado se recupere, proporcionando un ajuste ceñido. Como se describió anteriormente, el portador se aplica típicamente al reborde o nervadura, donde exista esta estructura, o a la pared lateral principal.

Se conocen varios modos de falla en los portadores existentes y estos limitan la cantidad de estiramiento diseñada en tales portadores. Un primer modo común de falla ocurre si la porción del portador que se acopla al envase se estira demasiado durante la aplicación. Como resultado, el portador puede estirarse más allá de su límite elástico y no recuperarse adecuadamente, una condición también denominada "estrangulamiento", lo que conduce a la falla del empaque. Sin embargo, si la abertura es demasiado grande y la porción de acoplamiento con el envase no se estira lo suficiente, puede no desarrollar suficiente tensión para acoplarse adecuadamente al envase, lo que conduce a la falla del empaque.

Otro modo común de falla es causado por concentradores de esfuerzo dentro del portador creados por muescas o rasguños dentro del portador flexible que de otro modo sería liso. Se pueden formar pequeñas muescas o rasguños ya sea durante el proceso de fabricación o cuando el portador se hace pasar sobre los envases y contra ellos. Estas muescas, rasguños o desgarros dan como resultado concentradores de esfuerzo que se propagan en desgarros más grandes debido a los esfuerzos ejercidos sobre el portador durante la aplicación y/o por el peso del empaque, causando de este modo una falla tal como un envase desprendido.

Los portadores flexibles recientes han incorporado material reciclado post-consumo (PCR) y/u otros materiales y/o aditivos que disminuyen la carga ambiental

resultante de su eliminación. Dicho material y/o aditivos pueden afectar la capacidad de un portador para recuperarse después de la exposición a ciclos de calor, particularmente condiciones de calor elevado. Como tal, existe la necesidad de diseñar un portador flexible que permita un acoplamiento firme de las aberturas individuales de acoplamiento de envases con los envases respectivos después de la exposición a temperaturas elevadas o reducidas respecto a la temperatura ambiente.

BREVE DESCRIPCION DE LA INVENCION

El invento se relaciona generalmente con un portador de envases para unificar una pluralidad de envases en un paquete múltiple. El portador de envases objeto de la invención incluye preferiblemente una geometría que permanece bloqueada bajo el reborde de un envase, tal como una lata, para mantener la integridad del empaque a través de rangos de temperatura variables.

El portador de envases objeto de la invención para unificar una pluralidad de envases incluye preferiblemente una pluralidad de bandas externas y bandas internas que forman un arreglo de aberturas receptoras de envases dispuestas en dos o más pares transversales. Cada banda externa de la pluralidad de bandas externas forma preferiblemente una porción de acoplamiento de envase convexa de cada abertura receptora de envase. Cada banda interna de la pluralidad de bandas internas forma preferiblemente una porción de acoplamiento de envase cóncava de cada abertura receptora de envase.

Una abertura central de sujeción está posicionada preferiblemente entre cada par transversal de aberturas receptoras de envases e incluye extremos redondeados opuestos y un par de zonas de agarre para dedos redondeadas que se extienden a lo largo de cada lado.

Un recorte de alivio de esfuerzos oblongo está posicionado preferiblemente a lo largo de cada banda interna entre cada abertura receptora de envase y cada abertura central de sujeción. La geometría resultante permite un portador aplicado al borde que es resistente a las fallas debidas a grandes oscilaciones de temperatura respecto a la temperatura ambiente. Esta resistencia se crea en parte por las características entre cada par de aberturas que proporcionan una vía constante para una distribución uniforme del esfuerzo mientras el portador se estira para su aplicación. Además, la disposición de radios particular aísla las fuerzas ejercidas al levantar el empaque a través de la abertura central de sujeción.

Otros objetivos y ventajas serán aparentes para aquellos expertos en la técnica a partir de la siguiente descripción detallada tomada en conjunto con las reivindicaciones adjuntas y los dibujos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La Figura 1 muestra una vista en planta superior de un portador de envases de acuerdo con una modalidad del invento; y

La Figura 2 muestra una vista lateral de un empaque múltiple formado por un portador de envases de acuerdo con una modalidad del invento.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

El presente invento proporciona un portador de envases para unificar una pluralidad de envases en paquetes múltiples de bebidas. El portador de envases de acuerdo con este invento se muestra en las Figuras 1-2. La Figura 1 muestra un portador de envases de acuerdo con una modalidad que tiene diez aberturas receptoras de envases y la Figura 2 muestra un empaque múltiple terminado que presenta una

pluralidad unificada de seis envases.

La lámina flexible 20 utilizada para formar el portador flexible 10 es deseablemente una lámina polimérica o plástica, la cual puede formarse mediante un proceso de extrusión y luego estamparse o cortarse para formar el portador de envases 10. La lámina flexible 20 comprende preferiblemente un espesor que proporciona la integridad estructural suficiente para portar un número deseado de envases. Por ejemplo, cada portador de envases 10 puede estar diseñado para portar dos, cuatro, seis, ocho, ten o doce envases de un producto deseado que tenga un peso, volumen, forma y tamaño específicos. Para la mayoría de las aplicaciones, la lámina flexible 20 puede tener un espesor de aproximadamente 3-50 milésimas de pulgada, adecuadamente de aproximadamente 5-30 milésimas de pulgada, comúnmente de aproximadamente 10-20 milésimas de pulgada.

La lámina flexible 20 utilizada para formar el portador de envases 10 se forma utilizando una composición de polímero que incluye preferiblemente un polímero de polietileno de baja densidad de alta presión. A menudo, este polímero de polietileno se mezcla con material reciclado post-consumo (PCR) y/u otros aditivos o mezclas para extruir la lámina flexible 20 utilizada en el portador de envases 10 terminado. Tal composición proporciona preferiblemente un portador de envases con una recuperación satisfactoria después del estiramiento, el alargamiento y la resistencia deseados en la aplicación, y resistencia al desgarramiento cuando el portador se muesca o rasguña; sin embargo, estos factores pueden verse afectados por el contenido de PCR de la lámina flexible 20 en comparación con el polímero de polietileno virgen solo.

El portador de envases 10 incluye generalmente una pluralidad de aberturas receptoras de envases 25 que se estiran cada una alrededor del envase 50 para formar un empaque unificado 15 de envases 50, tal como se muestra en la Figura 2.

Como se ha descrito, porciones del portador de envases 10 se estiran una cantidad suficiente para permitir un acoplamiento de agarre ceñido con los envases 50. Este acoplamiento de agarre ceñido también maximiza preferiblemente la cantidad de material del portador de envases 10 posicionado en el plano vertical, es decir, en contacto con las paredes laterales de los envases 50.

La Figura 1 ilustra una estructura para el portador de envases 10 del presente invento para formar un empaque de diez envases. Las ilustraciones son ejemplares, y el invento no se limita a los portadores flexibles 10 o empaques mostrados. Cada portador de envases 10 incluye preferiblemente la lámina flexible 20 que tiene una pluralidad de bandas que definen una pluralidad de aberturas receptoras de envases 25, cada una para recibir un envase 50. La lámina flexible 20 incluye bandas o anillos de material, denominados porciones receptoras de envases 30, 32, que rodean cada abertura receptora de envase 25. Tales porciones receptoras de envases 30 se acoplan por estiramiento o sujetan los envases respectivos para formar un empaque unificado de envases 50. La Figura 2 muestra un empaque unificado de seis envases que utiliza el portador de envases 10 objeto de la invención.

Específicamente, el portador de envases 10 incluye preferiblemente una pluralidad de bandas externas 35 y bandas internas 40 que forman un arreglo de aberturas receptoras de envases 25 dispuestas en dos o más pares transversales.

Cada banda externa 35 de la pluralidad de bandas externas 35 forma preferiblemente una porción de acoplamiento de envase convexa 30 de cada abertura receptora de envase 25. Estas porciones de acoplamiento de envase convexas 30 se ubican a lo largo de una periferia externa del portador de envases 10, como se muestra en la Figura 1.

Cada banda interna 40 de la pluralidad de bandas internas 40 forma

preferiblemente una porción de acoplamiento de envase cóncava 32 de cada abertura receptora de envase 25. Estas porciones de acoplamiento de envase cóncavas 32 se ubican preferiblemente a través de un área central del portador de envases 10, como se muestra en la Figura 1. Como resultado de las configuraciones de la banda externa 35 y la banda interna 40, cada abertura receptora de envase 35 incluye preferiblemente un borde convexo y dos bordes cóncavos.

Una abertura central de sujeción 60 está posicionada preferiblemente entre cada par transversal de aberturas receptoras de envases 25. La abertura central de sujeción 60 incluye preferiblemente extremos redondeados opuestos y un par de zonas de agarre para dedos redondeadas que se extienden a lo largo de cada lado.

Un recorte de alivio de esfuerzos oblongo 70 está posicionado preferiblemente a lo largo de cada banda interna 40 entre cada abertura receptora de envase 25 y cada abertura central de sujeción 60. De esta manera, dos recortes de alivio de esfuerzos 70 están posicionados con respecto a cada abertura receptora de envase 25 a lo largo de los bordes cóncavos de las porciones de acoplamiento de envases 32. Los recortes de alivio de esfuerzos 70 incluyen así un borde externo que sigue un contorno de la porción de acoplamiento de envase cóncava 32. Además, los recortes de alivio de esfuerzos 70 preferiblemente también incluyen un borde interno que es generalmente lineal.

De acuerdo con una modalidad preferida, una abertura para dedo 80 está posicionada dentro de las bandas internas 40 en cada lado de la abertura central de sujeción 60. En una modalidad, la abertura para dedo 80 tiene forma de pera y incluye preferiblemente extremos redondeados opuestos. Los radios opuestos de diferentes tamaños están dispuestos preferiblemente de tal manera que un radio mayor está posicionado en un lado que mira hacia la abertura central de sujeción 60.

Como se muestra en la Figura 2, cada abertura receptora de envase está acoplada con un reborde de una lata para crear el empaque unificado final.

La geometría resultante permite un portador aplicado al borde que es resistente a las fallas debidas a grandes oscilaciones de temperatura respecto a la temperatura ambiente. Esta resistencia se crea en parte por las características entre cada par de aberturas que proporcionan una vía constante para una distribución uniforme del esfuerzo mientras el portador se estira para su aplicación. Además, la disposición de radios particular aísla las fuerzas ejercidas al levantar el empaque a través de la abertura central de sujeción, manteniendo así un agarre firme sobre los envases dentro del empaque unificado.

El invento divulgado ilustrativamente en el presente documento puede practicarse adecuadamente en ausencia de cualquier elemento, parte, paso, componente o ingrediente que no se divulgue específicamente en el presente documento.

Si bien en la descripción detallada precedente este invento se ha descrito en relación con ciertas encarnaciones preferidas del mismo, y se han expuesto muchos detalles con fines de ilustración, será aparente para aquellos expertos en la técnica que el invento es susceptible de encarnaciones adicionales y que ciertos de los detalles descritos en el presente documento pueden variarse considerablemente sin apartarse de los principios básicos del invento.