

Aviso

La presente traducción ha sido generada por ordenador. No le podemos garantizar que sea comprensible, precisa, completa, fiable ni adecuada para fines específicos. Las decisiones cruciales, tales como las decisiones financieras o comercialmente relevantes, no se deberían basar en los resultados de traducciones generadas por ordenador.

DESCRIPCIÓN DE 10323600

[0001]

La invención se refiere a una bolsa flexible para bebidas, alimentos, alimentos para animales y similares, con al menos un sello soldado entre dos bordes libres de la bolsa. La invención también se refiere a un método para producir una bolsa de este tipo, en la que el cierre está soldado, en particular por medio de ultrasonidos, a los bordes libres de la bolsa.

[0002]

Las bolsas como contenedores de almacenamiento y transporte para bebidas y otros medios fluidos son bien conocidas y se han vuelto cada vez más populares en los últimos tiempos, ya que requieren menos espacio cuando están vacías, como latas, botellas u otros contenedores rígidos. Sin embargo, existe el deseo de proporcionar a estas bolsas flexibles un cierre que pueda cerrarse nuevamente. Para este fin, se suelda un cierre (spoud) entre los bordes libres de la bolsa (bolsa), que tiene una sección transversal sustancialmente elíptica. La soldadura de tal cierre generalmente se lleva a cabo en tres pasos consecutivos, para lo cual se usan varias herramientas, respectivamente, de estrechamiento. El área ha demostrado ser problemática en la que los dos bordes de la bolsa tienen un salto de altura debido a la inclusión del cierre. La soldadura provoca una plastificación de los bordes y el cierre, por lo que debe presionarse con

herramientas de estrechamiento.

Sin embargo, esto no es muy exacto, por lo que a menudo llega a estos puntos a pérdidas. El problema no es solo las tolerancias de los componentes individuales, sino también las tolerancias de la máquina de soldar y el movimiento de soldadura en sí. Dado que el cierre debe soldarse en línea no solo en el caso de bolsas vacías, sino también en bolsas ya llenas, es decir, en línea en la máquina de llenado, existe una gran necesidad de lograr una soldadura hermética.

[0003]

A partir del documento EP 1 245 500 A1, por ejemplo, se conoce una bolsa en la que dicho cierre ha sido soldado. Claramente visibles en el cierre son los extremos muy planos o en forma de alas del cierre con el cual el salto de altura de los bordes adyacentes de la bolsa debe mantenerse lo más bajo posible.

[0004]

La invención tiene por objeto proporcionar una bolsa y / o un método para producir dicha bolsa, que tiene un cierre, que proporciona una mayor seguridad en términos de hermeticidad y es más fácil de producir.

[0005]

Este objeto se consigue en una bolsa flexible para bebidas, alimentos, alimentación animal y similares, ya que la soldadura entre los dos bordes del cuerpo del cierre es al menos parcialmente troncocónica.

[0006]

La forma del cono truncado del cuerpo soldado del cierre ofrece la posibilidad de que mediante el desplazamiento axial del cuerpo, la presión de contacto del cuerpo pueda variarse a las paredes que se van a soldar y ajustarse así a un valor deseado. En este caso, el cuerpo soldado puede

soldarse mediante ultrasonidos o deformación en caliente.

[0007]

En un desarrollo posterior, se prevé que el cuerpo se estrecha en la dirección del interior del contenedor. Si el cierre después del ablandamiento del plástico, que se mueve después de la entrada de energía en la dirección del interior del recipiente, entonces se presiona contra los lados interiores de los bordes libres de la bolsa. Las diferencias de tolerancia se pueden compensar de manera relativamente fácil.

[0008]

En una primera realización, el cuerpo tiene una sección transversal circular. En otra realización, el cuerpo tiene una sección transversal sustancialmente elíptica, en donde los extremos pueden gotear como un ala. Independientemente de la sección transversal del cuerpo del cierre, sin embargo, de acuerdo con la invención se ejecuta en forma de cono truncado, de modo que se puede presionar contra los bordes de la bolsa mediante un movimiento axial.

[0009]

El acondicionamiento óptimo del cuerpo contra las superficies internas de los bordes y el sellado óptimo del interior de la bolsa del entorno se consigue proporcionando al cuerpo una o más perlas circunferenciales. La presión de contacto se concentra así en las líneas del ápice de las perlas circunferenciales, que en particular tienen una sección transversal parcialmente circular o puntiaguda. El prensado provoca un desplazamiento del material en la región de las líneas del ápice de las cuentas circunferenciales, de manera que se pueden compensar los pequeños abultamientos.

[0010]

Con el fin de acomodar el material desplazado o compensar la irregularidad, las perlas circunferenciales se disponen de acuerdo con la invención a una distancia entre sí. El material puede desplazarse en el espacio libre entre las perlas circunferenciales, lo que también tiene la

ventaja de que el ángulo del cono del cuerpo puede desviarse ligeramente del ángulo del cono de las herramientas que reciben los bordes de la bolsa, como el sonotrodo y el yunque. Por desplazamiento de material en el cuerpo del cierre cuyo ángulo se ajusta al ángulo de la herramienta. Como resultado, las tolerancias en la producción del cierre o un desplazamiento relacionado con el transporte pueden compensarse fácilmente.

[0011]

De acuerdo con la invención, el cierre o al menos el cuerpo del cierre está hecho de un material termoplástico, en particular polietileno (PE). El polietileno tiene la ventaja significativa de que es muy fácil de mecanizar con ultrasonido y se comporta de forma neutral frente a los alimentos. Además, la eliminación de polietileno también es posible junto con la bolsa.

[0012]

Para mover el obturador axialmente, tiene una superficie de ataque z. B. para un sonotrodo de ultrasonido o un yunque. La energía ultrasónica o térmica se puede introducir en el cierre a través de esta superficie de ataque para que no solo sea pasiva, i. sobre los bordes libres de la bolsa, pero también se plastifica activamente.

[0013]

Después de la plastificación, el cierre se desplaza en la dirección de la bolsa a través de la superficie de acoplamiento sobre la que descansa la herramienta, de modo que el cuerpo del cierre todavía puede suministrarse con ultrasonido o energía térmica durante el proceso de prensado.

[0014]

El objeto establecido al principio también se logra mediante un método para producir una bolsa que tiene las características mencionadas anteriormente, soldando el cierre a los bordes libres de la bolsa por ultrasonido o energía térmica, y el cierre se sella en la dirección del interior de la bolsa y antes del cierre del sello la superficie interna de los bordes está presionada.

[0015]

En este método de acuerdo con la invención, como ya se ha explicado anteriormente, las áreas de la superficie del cuerpo se plastifican por medio de ultrasonidos o introducción directa de calor, y el cierre se presiona posteriormente contra las superficies internas de los bordes. A diferencia de la técnica anterior, en la que deben usarse varias herramientas de estrechamiento, en el dispositivo de acuerdo con la invención solo se necesita una herramienta única, por lo que se compensan las diferencias de tolerancia, y se logra la conexión íntima del cuerpo del cierre con los bordes en ese el obturador se mueve, que se presiona en la dirección de las superficies internas de los bordes.

[0016]

Este cambio puede tener lugar en una distancia predeterminada o por encima de una fuerza predeterminada. Por ejemplo, el obturador puede desplazarse axialmente de 0,01 a 0,5 mm, con un ángulo de cono de 6 °. a 10 °, en particular a 6 °, se efectúa una presión correspondiente en los bordes lateralmente adyacentes.

[0017]

Otras ventajas, características y detalles de la invención se harán evidentes a partir de las reivindicaciones dependientes y la siguiente descripción en la que, con referencia al dibujo, se describe con detalle una realización particularmente preferida. Las características mostradas en el dibujo y mencionadas en la descripción y en las reivindicaciones pueden ser esenciales para la invención individualmente o en cualquier combinación.

[0018]

En la demostración del dibujo:

[0019]

La Figura 1 es una representación esquemática de una vista lateral de una bolsa a soldar con cierre.

[0020]

La figura 2 muestra una vista en planta de la disposición según la figura 1 con herramientas unidas lateralmente.

[0021]

La figura 3 es una sección III-III de la figura 2; y

[0022]

La figura 4 muestra la vista de la figura 3 con cierre desplazado.

[0023]

La figura 1 muestra una vista en perspectiva y esquemáticamente una bolsa 10 designada generalmente, que consiste en una película de plástico o un laminado con una película de plástico, en la parte superior 12 se debe soldar un cierre 14 de modo que este se encuentre entre los dos bordes 16 y 18 viene de modo que las superficies internas 20 de los bordes 16 y 18 se apoyan en el cuerpo 22 del obturador 14. El cuerpo 22 del cierre 14 tiene una forma sustancialmente troncocónica, y termina en su lado superior en una proyección 24 sobre la que se puede sujetar, atornillar o fijar de otro modo una tapa de cierre (no mostrada).

[0024]

El cuerpo 22 del cierre 14 tiene perlas periféricas 26 en su lado exterior, que por simplicidad se

reproducen solo en el cierre 14 mostrado en las figuras 1 y 3.

[0025]

2, la vista se reproduce en la dirección de la flecha II mostrada en la figura 1, donde el cierre 14 se ha insertado en la bolsa 10, que está entre los dos bordes 16 y 18 de manera que las superficies interiores 20 de estos bordes 16 y 18 sobre el cuerpo 22 del cierre 14. Además, en la figura 2, se muestran una primera herramienta 28 (sonotrodo o yunque) y una segunda herramienta 30, con la cual los bordes 16 y 18 se presionan contra el cuerpo 22 del cierre 14.

[0026]

En este caso, en una primera realización, la herramienta 28 puede diseñarse como un sonotrodo o como un yunque y la herramienta 30 como un sonotrodo. En otra realización, ambas herramientas 28 y 30 pueden diseñarse como un sonotrodo, en cuyo caso la herramienta 32 que sujeta el cierre 14, que se reproduce en las figuras 3 y 4, está diseñada como un sonotrodo o como un yunque.

[0027]

Las herramientas 28 y 30 tienen un rebaje 34 en forma de cono hueco, que también es claramente visible en las figuras 3 y 4. El ángulo del cono del rebaje 34 corresponde en gran medida al ángulo del cono del cuerpo 22 del cierre 14.

[0028]

En la figura 3, el cierre 14 está insertado hasta ahora entre los dos bordes 16 y 18 que las perlas periféricas 26 topan contra las superficies interiores 20 de los bordes 16 y 18 y los bordes 16 y 18 a su vez en las superficies de los rebajos 34 de las herramientas 28 y 30 para venir a descansar. Luego, a través de las herramientas 28, 30 y / o 32, se introduce energía ultrasónica en los bordes 16 y 18 y opcionalmente en el cierre 14 de manera que los bordes 16 y 18 en las regiones 36 y 38 se suelden juntos y en la región del cierre 14 26 y los bordes 16 y 18 se plastifican. Posteriormente, la herramienta 32 se mueve en la dirección de la flecha 40 (figura 4) y de este

modo el cierre 14 se presiona más en el rebaje 34 de las dos herramientas 28 y 30, de modo que las perlas periféricas 26 del cuerpo 22 ejercen una gran fuerza contra las superficies internas 20 ambos bordes 16 y 18 están presionados. Como resultado, se proporciona una conexión íntima del cuerpo 22 con los bordes 16 y 18, que no solo es mecánicamente extremadamente estable, sino que también está sellada contra los fluidos que se encuentran en el interior 42 de la bolsa.

La herramienta 32 se mueve de ese modo en una distancia predeterminada 44 o por medio de una fuerza predeterminada que actúa en la dirección de la flecha 40. Al presionar el cierre 14, que se realiza mediante la herramienta 32, que tiene lugar sobre una superficie de acoplamiento 46 del cuerpo 22, se compensan las tolerancias y se puede llevar a cabo la operación de soldadura por medio de un único conjunto de herramientas 28, 30 y 32, sin apretar las herramientas expectantes usadas y varios pasos tendrían que realizarse en una fila.