

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 484 190**

51 Int. Cl.:

**B65D 71/02** (2006.01)

**B65D 71/50** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.10.2010 E 10768481 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.05.2014 EP 2488420**

54 Título: **Embalaje formado por varios artículos o envases y procedimiento para fabricar tal embalaje**

30 Prioridad:

**16.10.2009 DE 102009044271**

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

**11.08.2014**

73 Titular/es:

**KRONES AG (100.0%)  
Böhmerwaldstrasse 5  
93073 Neutraubling, DE**

72 Inventor/es:

**HARTL, MICHAEL y  
PERL, KURT**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

**ES 2 484 190 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**

Embalaje formado por varios artículos o envases y procedimiento para fabricar tal embalaje

5 La presente invención se refiere a un embalaje con varios artículos o envases, así como un procedimiento para la fabricación de tal embalaje mediante la aplicación de un bandaje.

10 Se conocen diferentes posibilidades para reunir artículos individuales en embalajes de mayor tamaño. De esta forma, por ejemplo, los envases de bebidas generalmente se reúnen y empaquetan en embalajes de cuatro, seis o más envases mediante hojas plásticas de contracción. La fabricación de embalajes generalmente es inevitable, ya que los mismos representan la variante más frecuente de unidades de venta para envases de bebidas y botellas de plástico de PET. Para el transporte, en parte los embalajes a su vez se reúnen en paquetes y/o capas sobre paletas.

15 Las láminas de plástico de contracción usadas para la fabricación de los embalajes conocidos requieren determinadas etapas de fabricación que tienen un consumo de energía relativamente alto. Adicionalmente, la hoja plástica empleada genera costes de fabricación, preparación, manipulación y posterior eliminación, debido a que después de la venta ya no es necesaria. También el equipamiento de maquinaria para la preparación de los así llamados módulos de envoltura en hojas y otras estaciones de manipulación ocasionan altos costes de inversión. No por último, también la preparación del así llamado túnel de contracción, en el que la hoja plástica en la que han sido  
20 envueltos los embalajes se contrae alrededor de las botellas mediante la aplicación de aire caliente, requiere un dispendio de capital relativamente grande.

25 Adicionalmente, los envases pueden reunirse para formar un embalaje mediante el uso de los así llamados flejes o cintas o cintas para bandajes. Tales flejes o cintas o cintas para bandajes mantienen sujetos los envases y estabilizan el embalaje. Para retirar los envases, es necesario soltar o abrir el embalaje, para lo cual se deben separar los flejes o cintas o cintas de bandaje, bien sea desgarrando o cortando los flejes o cintas. Debido a la tensión previa de los flejes o cintas o cintas para bandajes, la cual es inevitable para asegurar una unión estable del embalaje, los flejes o cintas o cintas para bandajes tienen la tendencia a separarse de manera abrupta como un latigazo, lo cual puede ser percibido como incómodo por el usuario. Asimismo, el usuario también puede percibir  
30 como incómodo que los flejes o cintas o cintas para los bandajes solo puedan soltarse o separarse con dificultad sin recurrir a medios auxiliares.

35 Del documento DE 1 457 489 A se conoce un embalaje con varias botellas que se mantienen unidas en forma de un paquete mediante bandas sin fin. Un asidero permite transportar el paquete.

40 Una estructura en forma de cuadrícula de plástico para la fijación de latas de bebidas y para la formación de embalajes se conoce del documento US 38 13 123 A. Almas de unión en forma de lazos, las cuales se extienden entre las secciones de sujeción de las cuadrículas, sirven como secciones de asidero para facilitar el transporte de los embalajes.

45 Una disposición de embalaje adicional se desvela en el documento US 57 75 486 A. Hileras de tres o seis botellas y latas se fijan respectivamente mediante tapas de cartón en el lado superior y se reúnen en embalajes de mayor tamaño mediante flejes o cintas para bandajes. El documento EP 1 886 921 A1 desvela un embalaje de acuerdo con el concepto general de la reivindicación 1.

50 Un objetivo de la presente invención consiste en proporcionar una disposición de embalaje de coste favorable, estable y de fácil manipulación, que evite por lo menos en parte las desventajas previamente mencionadas del estado actual de la técnica. En particular, el embalaje debe poder manipularse cómodamente, entre otras cosas mediante una fácil posibilidad de manipulación de los flejes o cintas de bandaje separables que mantienen unidos el embalaje.

55 Éstos objetivos de la invención se logran con los objetos de las reivindicaciones independientes, derivándose de las respectivas reivindicaciones dependientes las características de desarrollos adicionales ventajosos de la invención. Para alcanzar los objetivos, la presente invención propone un embalaje que está formado por al menos dos artículos unidos entre sí, por ejemplo envases de bebidas, envases de PET u otros similares, que se mantienen unidos entre sí a través de por lo menos un fleje para bandajes en forma de banda o cinta, aplicado bajo tensión alrededor del lado exterior de los artículos o envases. El bandaje está formado por una, dos o más cintas iguales o diferentes de plástico o de un material compuesto que en sus extremos se encuentran respectivamente pegados y/o soldados entre sí de manera solapada y formando un sitio de contacto de una sola pieza o de varias piezas. De acuerdo con  
60 la invención, el bandaje está provisto con por lo menos un lazo que funciona como lazo de descarga o como un así llamado compensador. Adicionalmente, el bandaje puede tener en el sitio de contacto y/o alejado del mismo por lo menos un lazo.

65 En una primera variante de realización del embalaje, por lo menos un fleje o cinta del bandaje en el sitio de contacto de los dos extremos presenta por lo menos dos sitios de unión separados y un lazo de descarga ubicado entre los mismos. En esta variante, el lazo ubicado entre los dos sitios de unión preferentemente está orientado hacia un lado

interior del embalaje, es decir, en dirección hacia los envases o artículos embalados. Opcionalmente y en una forma de realización alternativa, el lazo de descarga también podría estar orientado en dirección hacia el lado exterior del embalaje, dependiendo de la configuración del sitio de contacto y de los dos sitios de unión.

5 Preferentemente, puede estar previsto que una fuerza de desprendimiento requerida para abrir el primer sitio de unión, que limita unilateralmente con un asidero de desprendimiento, es menor que una fuerza de desprendimiento requerida para abrir el segundo sitio de unión, que se encuentra separado del primer sitio de unión a través de la lengüeta de descarga. De esta manera se puede asegurar que bajo cualquier circunstancia el primer sitio de unión sea el primero en desprenderse cuando se aplique una tracción manual en el asidero de desprendimiento, de tal  
10 manera que en primer lugar se alivia la tensión previa del fleje o cinta bajo tensión de la lengüeta de descarga. Solo después de esto se podrá abrir y desprender el segundo sitio de unión que presenta una mayor resistencia.

En una segunda variante de realización del embalaje, por lo menos un fleje o cinta del bandaje en el sitio de contacto de los dos extremos presenta por lo menos dos sitios de unión separados entre sí o inmediatamente adyacentes entre sí, con los que limita un lazo orientado hacia el embalaje y adyacente a los artículos o los envases de PET. A este respecto, el lazo está formado por una sección extrema plegada en forma simple de uno de los extremos del fleje o cinta de bandaje. El otro extremo del fleje o cinta está colocado sobre dicha sección extrema plegada y formando el lazo ubicado en el interior y formando el sitio de contacto está unido con el lado exterior del primer extremo del fleje o cinta.

20 Preferentemente, también en esta variante puede estar previsto que una fuerza de desprendimiento para la apertura del sitio de unión que limita unilateralmente al asidero de desprendimiento sea menor que una fuerza de desprendimiento para la apertura del otro sitio de unión que está inmediatamente adyacente a la lengüeta de descarga y que está distanciado de forma por lo menos mínima del sitio de unión que limita con el asidero de desprendimiento. De esta manera se puede asegurar que bajo cualquier circunstancia el primer sitio de unión ceda y se desprenda cuando se aplique una tracción manual al asidero de desprendimiento, de tal manera que primero se alivia la tensión previa del fleje o cinta bajo tensión de la lengüeta de descarga. Solo después de esto se podrá abrir y desprender el segundo sitio de unión que ofrece una mayor resistencia.

30 Una tercera variante de realización del embalaje de acuerdo con la presente invención prevé que por lo menos un fleje o cinta del bandaje, de manera distanciada con respecto al sitio de contacto de los dos extremos, presente por lo menos una configuración en forma de lazo, en donde el fleje o cinta está doblemente plegado o superpuesto y en donde la región plegada, en la que tres secciones del fleje o cinta están superpuestas una encima de otra, se fija en por lo menos un sitio mediante la unión de las tres secciones de fleje o cinta superpuestas entre sí, en particular por soldadura o unión adhesiva. En esta variante, la lengüeta de descarga está formada por una sección de lazo interior orientada hacia el embalaje y limitada por el sitio de unión.

40 En todas las variantes puede estar previsto que una sección de lazo exterior orientada hacia el lado exterior del embalaje, limitada por el sitio de unión y proyectada libremente, forme una lengüeta de desprendimiento para la apertura del fleje o cinta de bandaje. Opcionalmente, un extremo del fleje o cinta que sobresale más allá del sitio de contacto de los extremos del fleje o cinta de bandaje soldados o pegados entre sí puede formar un asidero de desprendimiento. Adicionalmente, para una mayor facilidad de manipulación, puede ser ventajoso si el sitio de contacto orientado hacia el extremo sobresaliente y/o el sitio de unión de los lazos de fleje o cinta triplemente plegados sobre sí presenta un sitio de unión adhesiva y/o soldadura estructurado para influenciar y/o facilitar el proceso de desprendimiento.

50 Según lo ha demostrado la descripción previa, el lazo dispuesto entre los dos sitios de unión puede estar dispuesto dentro o fuera del bandaje del embalaje. El bandaje mismo puede estar formado por uno, dos o más flejes o cintas de plástico del mismo tipo o de tipos diferentes, o de un material compuesto, en donde los flejes o cintas están pegados, soldados, engrapados, anudados o unidos de alguna otra manera entre sí de forma respectivamente solapada o apilada en sus extremos.

En el contexto de la invención cabe mencionar además un cabezal de aplicación que sirve para la aplicación y fijación de por lo menos un fleje o cinta de bandaje horizontal alrededor de por lo menos dos artículos a ser unidos entre sí, tales como p. ej. envases de PET, para formar un embalaje de acuerdo con cualquiera de las variantes de realización previamente descritas. A este respecto, el embalaje se mantiene unido por medio de un bandaje cerrado horizontal, tensado alrededor de un lado exterior de los artículos o envases de PET, el cual está formado por al menos un fleje o cinta de material plástico o de material compuesto, que en sus extremos está pegado y/o soldado entre sí de manera respectivamente solapada y formando un sitio de contacto de una pieza o de varias piezas. El bandaje presenta en el sitio de contacto, o alejado del mismo, por lo menos un lazo que es producido por el cabezal de aplicación durante la aplicación del bandaje. Por medio de varios troqueles y dispositivos tractores acoplados entre sí en sus secuencias de movimientos, en principio es posible producir cualquier variante deseada de los lazos de descarga para incorporarlos en el bandaje. La fijación del lazo de descarga normalmente se realiza mediante un breve calentamiento y aplicación simultánea de una presión de contacto definida, mediante lo cual se efectúa la soldadura del fleje o cinta en el sitio de contacto y también en los puntos de fijación deseados para la fabricación del lazo de descarga o compensador, respectivamente. De esta manera, el cabezal de aplicación puede presentar, por  
65

ejemplo, tres o más secciones de sujeción y/o secciones de elevación para la fijación, soldadura y/o unión adhesiva de los extremos del fleje o cinta, para así formar los lazos y/o lengüetas de descarga o lengüetas de apertura rápida, respectivamente. A este respecto, el lazo de descarga se fabrica por medio de una palanca basculante dirigible, o algo similar, en donde al mismo tiempo por lo menos una sección de fleje o cinta adyacente se fija en un lado, mientras que la respectiva otra sección de fleje o cinta puede deslizarse a través del cabezal aplicador en el otro lado. Después de tensar el fleje o cinta se puede realizar la soldadura, preferentemente por medio de un componente adicional del cabezal de aplicación, normalmente un dedo calentador que calienta el fleje o cinta bajo compresión simultánea, mediante lo cual se obtiene la unión de soldadura deseada.

No por último, la presente invención también se refiere a un procedimiento para la fabricación de un embalaje de acuerdo con cualquiera de las variantes de realización previamente descritas. La secuencia del procedimiento en primer lugar prevé la inserción del fleje o cinta de bandaje en un bastidor de guía colocado alrededor de los envases o artículos a ser envueltos. Por medio del cabezal de aplicación, en primer lugar se aprisiona bien sea la banda en un sitio y después se forma la lengüeta de descarga, opcionalmente también en el orden inverso (es decir, primero aprisionar y después formar la lengüeta). El fleje o cinta se retrae entonces por una distancia definida y se tensa, después de lo cual se aprisiona en el otro lado de la lengüeta de descarga previamente formada. Finalmente, el fleje o cinta es soldado en los sitios correctos y liberado por el cabezal de aplicación, el cual se retira del fleje o cinta. Otras variantes del procedimiento se pueden deducir de las formas de realización y variantes del bandaje de embalaje que ya se han descrito previamente y de otras que aún serán descritas en lo subsiguiente. Adicionalmente, en este contexto se hace referencia a la descripción de las figuras, en donde se describe de manera más detallada un ejemplo de realización del cabezal de aplicación y del procedimiento de acuerdo con la presente invención para la aplicación del fleje o cinta para bandajes con la lengüeta de descarga dispuesta en el mismo.

A continuación se describen algunos aspectos y características adicionales del embalaje de acuerdo con la presente invención, basado en variantes y formas de realización posibles. De esta manera, el embalaje puede comprender, por ejemplo, por lo menos dos, preferentemente cuatro, dado el caso también cinco, seis, siete o más envases de PET unidos entre sí, que se mantienen unidos entre sí por medio del bandaje en forma de cintas o flejes o cintas tensados alrededor de un lado exterior de los envases de PET. Estos bandajes preferentemente se colocan alrededor de los envases de PET durante un proceso de transporte interrumpido y a continuación se fijan. Durante la aplicación del bandaje, los envases de PET normalmente no son detenidos o demorados, ya que el bandaje puede ser aplicado alrededor de los mismos en un proceso continuo durante el transporte ininterrumpido de los envases de PET. Dado el caso, un lado interior del bandaje adyacente a los lados exteriores de los envases de PET puede ser fijado firmemente a un envase de PET en un sitio de contacto, aunque esto de ninguna manera se requiere de forma indispensable. Así, el bandaje puede fijarse en el sitio de contacto, en particular por una unión material en forma de por lo menos una unión de soldadura. A través de una unión de este tipo, los envases de PET ya no se pueden mover o desplazar en el embalaje, de tal manera que se mantiene un orden de embalaje definido. Opcionalmente, sin embargo, también es posible que se omita esta fijación, de tal manera que puede ocurrir un desplazamiento de los envases según se ha mencionado previamente, en particular después de la aplicación de un asidero de transporte en forma de lazo, o algo similar. También resulta razonable realizar la fijación después de determinar la disposición definitiva de los envases en el embalaje, y después de la aplicación y ubicación correcta del asidero de transporte, de tal manera que la disposición seleccionada se mantenga de manera fiable.

La unión de soldadura opcional se puede producir, por ejemplo, por medio de una unión de soldadura ultrasónica o una unión de soldadura por láser, o por medio de otra técnica de unión apropiada. En el caso de termoplásticos o materiales sintéticos termoplásticos, respectivamente, en el punto de soldadura deseado el material debe ser derretido, o por lo menos ablandado, por aplicación de calor, con el fin de hacer posible una unión en arrastre de material en el sitio de contacto. De esta manera, en la soldadura ultrasónica los materiales plásticos se unen por medio de oscilaciones mecánicas. La característica principal de este procedimiento es que el calor necesario para la soldadura entre los componentes estructurales se genera por la fricción molecular y de zonas limítrofes en los componentes.

El bandaje se forma a través de por lo menos un fleje o cinta plano tensado alrededor del lado exterior de los envases de PET y unido a continuación bajo tensión previa por sus extremos. Con este bandaje en forma de cinta o fleje o cinta tensado se reúnen y mantienen unidos los envases de PET en un embalaje, permitiendo así su transporte seguro. Obviamente, el bandaje también puede estar formado por dos o más cintas o flejes o cintas paralelos. Por lo tanto, el bandaje puede ser fabricado con uno, dos o más flejes o cintas iguales o diferentes de material plástico o de un material compuesto, en donde los flejes o cintas están pegados, soldados, engrapados, anudados o unidos de alguna otra manera apropiada entre sí de forma respectivamente solapada o apilada. Una forma de realización ventajosa puede estar formada por una soldadura de los extremos solapados del bandaje. Además es imaginable que los extremos se fijen por medio de un punto de soldadura en por lo menos un envase de PET del embalaje, de tal manera que los envases de PET queden asegurados en su posición durante el transporte. Por lo tanto, los envases contenidos en el embalaje no pueden ser desplazados o movidos a formaciones diferentes, por ejemplo de una formación longitudinal a una formación diagonal.

Los envases de PET reunidos en un embalaje presentan, dado el caso, entalladuras que respectivamente se extienden de forma anular circunferencial o en dirección horizontal para la acogida y/o fijación del bandaje. Con una

tal entalladura se puede formar una fijación adicional del bandaje, ya que los bandajes aplicados se fijan así en su posición horizontal. Adicionalmente, los envases de PET unidos en un embalaje presentan respectivamente un cuello de envase debajo de una abertura localizada en el lado superior del mismo, en el cual se puede sujetar un bandaje adicional para la fijación de los envases de PET. Cada una de estas variantes de bandaje previamente mencionadas puede estar provista adicionalmente, o ser provista durante la fabricación del embalaje, con por lo menos un punto de soldadura en por lo menos un envase de PET del embalaje, de tal manera que se puede prevenir el desplazamiento mutuo de los envases entre sí.

De manera particularmente ventajosa se puede emplear un material reciclable como bandaje y/o como asidero de transporte, pudiendo estar hecho, p. ej., de un material termoplástico de categoría pura. Dado el caso, también se puede usar un material biodegradable, opcionalmente también como material compuesto con un plástico termoplástico y/o un refuerzo de fibra. Como ventajas adicionales de la invención frente a las variantes conocidas del estado actual de la técnica se puede mencionar, entre otras cosas, que los flejes o cintas para bandajes y los asideros para transportes se pueden fabricar y también procesar a un coste más favorable que una hoja plástica de contracción. No se requiere ningún túnel de contracción, lo que hace posible alcanzar un elevado ahorro de energía y una reducción de los costes de inversión.

Como material apropiado para el bandaje ha dado buenos resultados, p. ej., un plástico de PP o de PET, y en el caso de que se use un plástico de PP, dado el caso se puede obtener la resistencia y estabilidad deseada con un refuerzo de fibra adicional, en particular si se usa una cinta muy delgada, generalmente con un espesor de aprox. 0,65 mm con un ancho de aprox. 8 mm. El uso de un plástico de PET puede ser más favorable, ya que este material presenta un comportamiento de asentamiento favorable y solo pierde muy poco de su tensión previa, debido a que las deformaciones plásticas son muy reducidas. Si se usa PET, la cinta puede tener un espesor de aprox. 0,3 ... 0,5 mm con una anchura normal de aprox. 8 ... 10 mm. La resistencia de esta cinta puede ser suficiente incluso si se usa solo un fleje o cinta de bandaje.

El aspecto de la presente invención que debe resaltarse como ventajoso consiste en el bandaje mejorado que presenta un así llamado compensador o un así llamado lazo de descarga para relajar la tensión previa cuando se retira el bandaje de los envases. Este compensador o este lazo de descarga, respectivamente, puede formarse, por ejemplo, configurando los sitios de unión de los dos extremos solapados del fleje o cinta de tal manera que el fleje o cinta para bandajes entre dos sitios de unión distanciados entre sí no queda a ras, sino que un lado es ligeramente más largo. De esta manera se forma una especie de lazo, en el que las dos secciones superpuestas del fleje o cinta se separan un poco la una de la otra. Si entonces se suelta el fleje o cinta tirando del extremo sobresaliente, en primer lugar se rompe la unión de soldadura en dicho extremo sobresaliente. Debido a esto, por la acción del compensador primero se relaja un poco el fleje o cinta que se encuentra bajo una gran tensión previa. Solo después de esto, el fleje o cinta ya aflojado se abre completamente al romperse la segunda unión de soldadura y se puede retirar. Debido a que los flejes o cintas para bandajes normalmente se aplican bajo una tensión previa relativamente grande, su remoción con frecuencia está asociada con un relajamiento repentino de la tensión, lo cual es percibido como incómodo por muchos usuarios, ya que el fleje o cinta puede desprenderse del embalaje de manera violenta como un latigazo. Aunque las variantes de realización previamente mencionadas (segunda y tercera variante) tienen una configuración diferente, ellas finalmente producen el mismo efecto deseado de una capacidad de manipulación y remoción fácil y confortable del bandaje, sin que el usuario tenga que recurrir a algún tipo de medios auxiliares.

En este punto se quiere subrayar que la dotación del fleje o del bandaje, respectivamente, con dicho compensador no es algo que se requiere de manera indispensable, por lo menos no en cada uno de los flejes o cintas en caso de haber varios flejes o cintas superpuestos. Sin embargo, estos compensadores pueden tener un efecto muy ventajoso sobre la mayor facilidad de manipulación de los embalajes cuando se retiran los flejes o cintas del bandaje. El compensador representa un aspecto particular del fleje o cinta para bandajes que de esta manera se mejora en su facilidad de manipulación sin restringir su función. Debido a que en el compensador un extremo sobresaliente del fleje o cinta forma un asidero de desprendimiento, puede ser ventajoso adicionalmente si por lo menos el sitio de contacto orientado hacia el extremo sobresaliente presenta un sitio de unión adhesiva y/o un sitio de soldadura estructurado para influenciar y/o facilitar el proceso de desprendimiento. De esta manera, la soldadura o la unión adhesiva en este sitio de contacto puede presentar, p. ej., una estructuración apropiada, interrupciones y/o una forma apropiada que contribuya a que el usuario solo tenga que aplicar una fuerza de desprendimiento relativamente pequeña y en gran medida uniforme. Así, el sitio de contacto puede presentar, p. ej., una unión adhesiva y/o soldadura en forma estriada, parabólica, que al soltarse se separa partiendo de su punta redondeada y a lo largo de los dos flancos de parábola.

A continuación, la invención y sus ventajas se describirán más detalladamente a través de ejemplos de realización con referencia a las figuras adjuntas. Las relaciones de tamaño de los distintos elementos entre sí en las figuras no siempre corresponden a las relaciones de tamaño reales, ya que algunas formas se representan de manera simplificada y otras formas se representan de manera ampliada en relación a los otros elementos para mayor claridad.

La Fig. 1 muestra una vista en perspectiva de un embalaje provisto con un fleje o cinta para bandajes horizontal y un asidero de transporte en disposición diagonal.

La Fig. 2 muestra en dos vistas una primera variante del fleje o cinta para bandajes.

La Fig. 3 muestra una segunda variante del fleje o cinta para bandajes.

La Fig. 4 muestra en dos vistas una tercera variante del fleje o cinta para bandajes.

Las siguientes descripciones detalladas de posibles formas de realización de la invención sirven como ejemplos no limitativos y hacen referencia a los dibujos adjuntos. A este respecto, los elementos iguales se identifican mediante símbolos de referencia iguales y en parte no se explican de forma repetida.

En el embalaje o unidad de venta, respectivamente, que se describe a continuación, se reúnen varios artículos, tomándose como ejemplo envases de bebidas. Los embalajes se forman mediante un bandaje que envuelve los envases con cintas flexibles de plástico o de otros materiales, en particular PP o PET. En principio, el tipo de unión aludido de "aplicar un bandaje alrededor de los envases" comprende todas las disposiciones geométricas imaginables de los envases: Disposición de matriz en una disposición de  $n \times m$  de líneas y columnas para envases redondos, rectangulares, cuadrados u otros envases, así como paquetes esféricos en ángulo de  $30^\circ$  o  $60^\circ$ , respectivamente, en el caso de envases redondos en cualquier número deseado. La disposición de los embalajes o envases depende de la alimentación de los envases y su clasificación por el así llamado clasificador de envases.

La Fig. 1 muestra una vista en perspectiva de un embalaje 10 de este tipo. En la disposición del embalaje, los envases 12 están dispuestos de forma mutuamente adyacente en una así llamada formación longitudinal. El embalaje 10 en el presente ejemplo está formado por seis envases de PET 12 unidos entre sí, los cuales se mantienen unidos por medio de un bandaje 18 en forma de cinta o banda tensado horizontalmente alrededor del lado exterior de los envases de PET 12. El bandaje 18 está tensado alrededor de los envases 12 y fijado en sus extremos libres solapados bajo aplicación de una tensión previa. En el presente contexto, esta unión se denomina de manera general como sitio de contacto 22. El bandaje 18 en el sitio de contacto 22 está fijado por medio de una unión en arrastre de material, p. ej. en forma de por lo menos una unión de soldadura o una unión adhesiva. Opcionalmente puede proveerse también un asidero de transporte en forma de lazo 24 que se extiende sobre el lado superior del embalaje 10 en dirección transversal o diagonal. En el ejemplo de realización mostrado, el bandaje 18 está tensado alrededor de los envases 12 en una región superior de los mismos y se halla alojado en una así llamada depresión de agarre 13 que forma una entalladura en los envases 12.

Una primera variante del bandaje 18 de acuerdo con la presente invención se representa en las Figs. 2a y 2b y en parte también se puede reconocer en la Fig. 1. La variante mostrada en la Fig. 2 prevé un bandaje 18 que en la cinta de bandaje 20 presenta un lazo de descarga 30 o un así llamado compensador para relajar la tensión previa durante la remoción del bandaje 18 o de la cinta de bandaje 20, respectivamente, de los envases 12. Este lazo de descarga 30 o lengüeta de descarga 36 o compensador se forma debido a que el sitio de contacto 22 en total presenta dos sitios de unión 32 y 34 que unen entre sí los extremos de cinta respectivamente en contacto mutuo y solapados, en particular por soldadura. Estos dos sitios de unión 32 y 34 de los dos extremos solapados de la cinta de bandaje 20 se configuran de tal manera que la cinta de bandaje 20 entre los dos sitios de unión distanciados entre sí 32 y 34, que pueden estar formados en particular por soldadura, no queda a ras, sino que en un lado es un poco más larga. De esta manera se forma una especie de lengüeta 36, en la que las dos secciones superpuestas del bandaje 18 se separan un poco entre sí. Si entonces se suelta el bandaje 18 o la cinta de bandaje 20, respectivamente, tirando del extremo sobresaliente 40, primero se rompe el primer sitio de soldadura 32 en dicho extremo sobresaliente 40. Debido a esto, primero se relaja un poco la cinta de bandaje 20 que se halla bajo gran tensión por efecto del compensador. Solo después de esto, el bandaje 18, que ahora se ha aflojado, se abre completamente y se retira al romperse el segundo sitio de soldadura 34. Debido a que los bandajes 20 normalmente se aplican con una gran tensión previa, su remoción muchas veces está asociada con una relajación abrupta de la tensión, lo cual es percibido como incómodo por muchos usuarios, ya que tal relajación repentina también puede hacer que la cinta de bandaje 20 se desprenda de manera violenta como un latigazo del embalaje 10. Esto se evita de forma segura a través de la primera variante del lazo de descarga 30 (compensador) de acuerdo con la Fig. 2.

Los dos sitios de unión mencionados 32 y 34 preferentemente son sitios de soldadura, en donde el primer sitio de unión 32 o sitio de soldadura preferentemente se puede soltar y separar aplicando una menor fuerza de tracción que para el segundo sitio de unión 34. De esta manera, la soldadura del sitio de unión 22 se puede separar progresivamente, desprendiéndose en primer lugar la zona de contacto en la región del primer sitio de unión 32 (a la izquierda en las Figs. 2a y 2b), mediante lo cual la lengüeta 36 está disponible como reserva de cinta para aliviar la tensión previa. Solo después de esto se desprende el segundo sitio de unión 34 tirando de la lengüeta de tracción 40, mediante lo cual queda completamente separado el sitio de unión 22.

La representación esquemática de la Fig. 3 muestra una segunda variante del lazo de descarga 30 en la cinta de bandaje 20, en donde un extremo derecho de la cinta de bandaje 20 en el sitio de unión 22 primero se dobla hacia afuera sobre sí misma, formándose así el lazo de descarga 30 o la lengüeta más o menos grande 36, respectivamente. Esta sección plegada en un principio solo se mantiene en esta disposición, pero sin ser unida, pegada o soldada. La sección plegada 42 en todo caso podría fijarse mediante una adhesión auxiliar o una

soldadura auxiliar que solo debería absorber poca fuerza y que debería poderse desprender con facilidad. Sobre el extremo de cinta plegado 42 se coloca el otro extremo de cinta no plegado 46, en donde su extremo sobresaliente 40, que se proyecta más allá del sitio de unión 22, debe ser suficientemente largo como para hacer posible la formación de dos sitios de unión o de soldadura 43 y 44. El primer sitio de unión 43 en el ejemplo de realización mostrado de acuerdo con la Fig. 3 se forma entre el lado posterior de la sección plegada o del extremo de cinta plegado 42, respectivamente, y el extremo de cinta no plegado 46, manteniendo una distancia suficiente con respecto al lazo 30, de tal manera que se forme una lengüeta de descarga 36 suficientemente grande. El segundo sitio de unión 44 se forma de manera distanciada con respecto al primer sitio de unión 43 y por lo menos a poca distancia del extremo de cinta plegado 42 entre el otro extremo de cinta no plegado 46 y el extremo derecho de la cinta de bandaje 20, según se muestra claramente en la vista de detalle de la Fig. 3. La sección de la cinta de bandaje 20 que sobresale más allá del segundo sitio de unión 44 forma la lengüeta de tracción o asidero de desprendimiento 40 que se requiera para la apertura manual de la cinta de bandaje 20.

Los dos sitios de unión mencionados 43 y 44 preferentemente son sitios de soldadura, en donde el segundo sitio de unión o sitio de soldadura 44 se puede soltar y desprender con una menor fuerza de tracción que el primer sitio de unión 43. De esta manera, la soldadura del sitio de contacto 22 se puede separar progresivamente, desprendiéndose en primer lugar la zona de contacto en la región del cuarto sitio de unión 44 (a la derecha en la imagen), mediante lo cual la lengüeta 36 queda disponible como reserva de cinta para aliviar la tensión previa. Solo después de esto se desprende el primer sitio de unión 43 en la región del extremo de cinta plegado 42 tirando nuevamente de la lengüeta de tracción 40 y de esta manera se separa completamente el sitio de contacto 22.

Las dos vistas de las Figs. 4a y 4b muestran una tercera variante del bandaje 18. En este caso no se usan los extremos de cinta solapados para formar el lazo de descarga 30 en el primer sitio de contacto 22 (arriba en la imagen de las Figs. 4a y 4b), sino que el mismo se forma mediante el doble el doble pliegue y superposición de los lazos 50 y 52 así formados, lo que en las Figs. 4a y 4b se muestra en el lado inferior de la cinta de bandaje 20. La soldadura común 54 localizada en este segundo sitio de contacto 23, que comprende y une entre sí tres secciones de cinta superpuestas, fija los lazos así formados 50 y 52. El lazo exterior 52 forma al mismo tiempo la lengüeta de tracción 40 para soltar la cinta de bandaje 20, en donde por efecto del esfuerzo de tracción generado se desprende parcialmente la soldadura 54 en el segundo sitio de contacto, debido a que se libera el lazo interior 50, mediante lo cual se relaja la tensión previa de la cinta de bandaje 20. Después de eso, la cinta de bandaje 20 se puede soltar sin problema alguno, opcionalmente separando el primer sitio de contacto 22 o removiéndolo entero del embalaje 10.

Aquí no se representa un cabezal de aplicación para la fabricación de la lengüeta de descarga durante la unión de los extremos de cinta del bandaje. Un cabezal de aplicación de este tipo puede presentar, p. ej., uno o varios estribos de sujeción para fijar la cinta durante la formación del lazo por elevación de una palanca basculante. La soldadura de la cinta para producir el sitio contacto mecánicamente cargable puede hacerse, p. ej., mediante la aplicación de un dedo calentador o algo similar. Adicionalmente, se pueden proveer piñones de accionamiento para accionar los troqueles móviles y la palanca basculante. El cabezal de aplicación puede servir por una parte para fabricar el sitio de contacto 22 y con ello producir la tensión previa en el bandaje 18, así como para fabricar el lazo de descarga. A través de varios troqueles y dispositivos de tracción acoplados entre sí en sus secuencias de movimiento y mediante la palanca basculante, en principio es posible producir cualquier variante deseada de los lazos de descarga para su integración en el bandaje. La fijación del lazo de descarga se puede realizar mediante un breve calentamiento por medio del dedo calentador previamente mencionado y aplicando al mismo tiempo una presión de contacto definida. De esta manera, la cinta queda soldada en el sitio de contacto y al mismo tiempo se obtienen las fijaciones deseadas para la fabricación del lazo de descarga o compensador, respectivamente. Así, el cabezal de aplicación puede presentar, p. ej., tres o más secciones de sujeción y/o elevación dispuestas de manera mutuamente adyacente para la fijación, soldadura y/o unión adhesiva de los extremos de cinta, con la finalidad de fabricar los lazos y/o las lengüetas de descarga o las lengüetas de apertura rápida, respectivamente.

Debido a que en el compensador un extremo sobresaliente 40 de la cinta de bandaje 20 forma un asidero de desprendimiento, adicionalmente puede ser ventajoso si por lo menos el sitio de contacto orientado hacia el extremo sobresaliente 40 presenta un sitio estructurado de unión adhesiva y/o de unión por soldadura para influenciar y/o facilitar el proceso de desprendimiento. De esta manera, la soldadura o la unión adhesiva en este sitio de contacto puede presentar, p. ej., una estructuración apropiada, interrupciones y/o una configuración de forma apropiada, para contribuir así a que el usuario solo tenga que aplicar una fuerza de desprendimiento relativamente pequeña y en gran medida uniforme. De esta manera, el sitio de contacto puede presentar, p. ej., una unión adhesiva y/o soldadura estriada, parabólica, que al soltarse se separa a partir de su punta redondeada y a lo largo de los dos flancos de parábola. También son imaginables y útiles otros contornos, p. ej., un desarrollo en forma de meandro o una pluralidad de puntos de unión adhesiva y/o de soldadura localmente limitados y respectivamente distanciados entre sí.

#### **Lista de símbolos de referencia:**

- 10 Embalaje
- 12 Artículo, envase de PET
- 13 Depresión de agarre

- 16 Lado exterior
  - 18 Bandaje
  - 20 Fleje o cinta de bandaje
  - 22 Sitio de contacto, primer sitio de contacto
  - 5 23 Segundo sitio de contacto
  - 24 Asidero de transporte
  - 30 Lazo, lazo de descarga
  - 32 Primer sitio de unión
  - 34 Segundo sitio de unión
  - 10 36 Lengüeta de descarga
  - 40 Extremo, lengüeta de tracción, asidero de desprendimiento
  - 42 Extremo de cinta plegado
  - 43 Primer sitio de unión
  - 44 Segundo sitio de unión
  - 15 46 Extremo de cinta no plegado
  - 50 Lazo interior
  - 52 Lazo exterior
  - 54 Soldadura
- 20

**REIVINDICACIONES**

1. Embalaje (10), comprendiendo por lo menos dos artículos unidos entre sí, tales como envases de PET (12), que se mantienen unidos a través de por lo menos un bandaje (18) cerrado, en forma de fleje o cinta, aplicado horizontalmente bajo tensión alrededor de un lado exterior (16) de los artículos o envases de PET (12), **caracterizado por que** el bandaje (18) está formado por una, dos o más cintas iguales o diferentes (20) de plástico o de un material compuesto, que en sus extremos están unidas respectivamente entre sí por unión adhesiva y/o soldadura de manera solapada y formando un sitio de contacto (22) de una sola pieza o de varias piezas, teniendo el bandaje (18) por lo menos un lazo de descarga (30) formado en el sitio de contacto (22) o alejado del mismo.
2. Embalaje de acuerdo con la reivindicación 1, en el que por lo menos una cinta del bandaje (18) en el sitio de contacto (22) de los dos extremos presenta por lo menos dos sitios de unión separados entre sí (32, 34) y un lazo de descarga (30) localizado entre los mismos.
3. Embalaje de acuerdo con la reivindicación 2, en el que el lazo de descarga (30) dispuesto entre los dos sitios de unión (32, 34) está orientado hacia un lado exterior o un lado interior del embalaje (10).
4. Embalaje de acuerdo con la reivindicación 1, en el que por lo menos una cinta (20) del bandaje (18) en el sitio de contacto (22) de los dos extremos presenta por lo menos dos sitios de unión (43, 44) separados entre sí o directamente adyacentes entre sí, con los que limita un lazo de descarga (30) orientado hacia el embalaje (10).
5. Embalaje de acuerdo con la reivindicación 4, en el que el lazo de descarga (30) está formado por una sección de extremo plegada en forma simple sobre sí misma (42) de un extremo de la cinta de bandaje (20), colocándose el otro extremo no plegado (46) de la cinta (20) sobre dicha sección de extremo plegada (42) y formando el lazo de descarga (30) localizado en el interior y orientado hacia el embalaje (10) se une por unión adhesiva y/o soldadura en un primer sitio de unión (43), y uniéndose los extremos de cinta por unión adhesiva y/o soldadura en un segundo sitio de unión (44) distanciado del primer sitio de unión (43) y distanciado por lo menos escasamente con respecto a la sección plegada (42).
6. Embalaje de acuerdo con la reivindicación 1, en el que por lo menos una cinta (20) del bandaje (18) de manera distanciado del primer sitio de contacto (22) de los dos extremos presenta por lo menos un recorrido en forma de lazo, en donde la cinta está doblemente plegada sobre sí y la zona plegada, en la que hay tres secciones de cinta superpuestas, está fijada en por lo menos un segundo sitio de contacto (23) mediante la unión de las tres secciones de cinta superpuestas, en particular mediante soldadura o unión adhesiva.
7. Embalaje de acuerdo con la reivindicación 6, en el que una sección de lazo interior orientada hacia el embalaje (10) y limitado por el segundo sitio de contacto (23) forma un lazo de descarga (50).
8. Embalaje de acuerdo con las reivindicaciones 6 o 7, en el que una sección de lazo exterior (52) orientada hacia el exterior del embalaje (10), limitada por el segundo sitio de contacto (23) y proyectada libremente hacia fuera, forma un asidero de desprendimiento (40) para relajar la tensión y/o para abrir la cinta de bandaje (20).
9. Embalaje de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, en el que un extremo de la cinta (20) que sobresale más allá del sitio de contacto (22) de los extremos de cinta de bandaje soldados o pegados entre sí, forma un asidero de desprendimiento (40).
10. Embalaje de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, en el que el sitio de contacto (22) orientado hacia el extremo sobresaliente y/o el sitio de unión de los lazos de cinta superpuestos en forma triple (50, 52) presentan un sitio de unión adhesiva y/o de soldadura estructurado (54) para influenciar y/o facilitar el proceso de desprendimiento.
11. Procedimiento para la fabricación de un embalaje de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, el cual se provee un bandaje (18) aplicado mediante las siguientes etapas: Inserción de la cinta de bandaje (20) en un bastidor colocado alrededor del embalaje (10), sujeción de la cinta (20) en por lo menos un sitio, formación de un lazo de descarga (30) en la proximidad inmediata del sitio de sujeción, retracción de la sección de cinta no sujeta y tensado de la cinta (20), sujeción de las secciones de cinta en la región del lazo de descarga (30), soldadura de las secciones de cinta superpuestas y liberación de la cinta del bandaje (18).

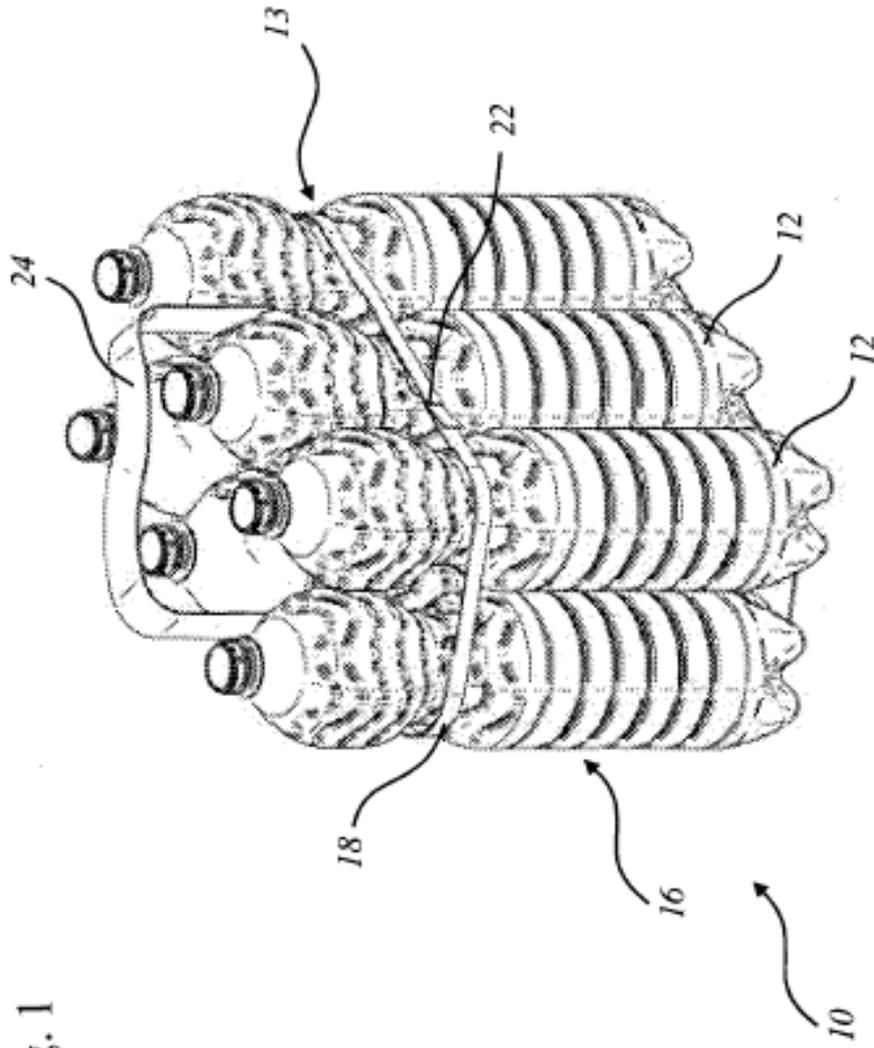


Fig. 1

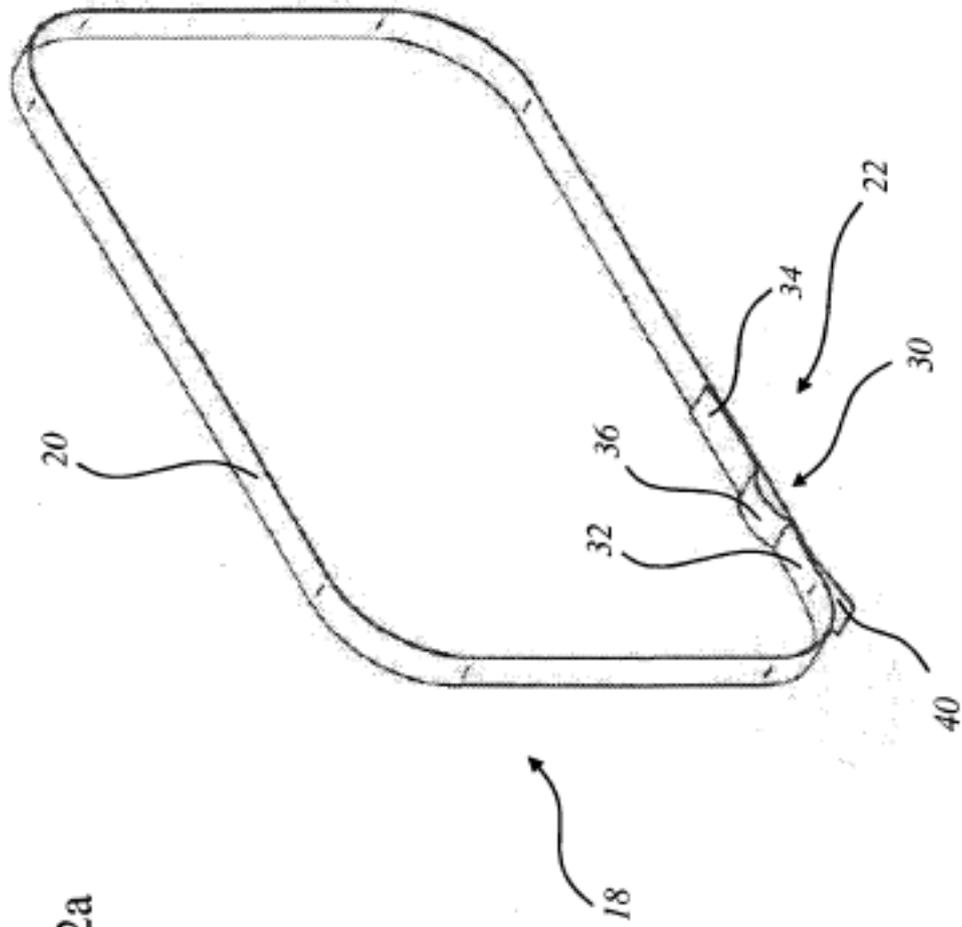


Fig. 2a

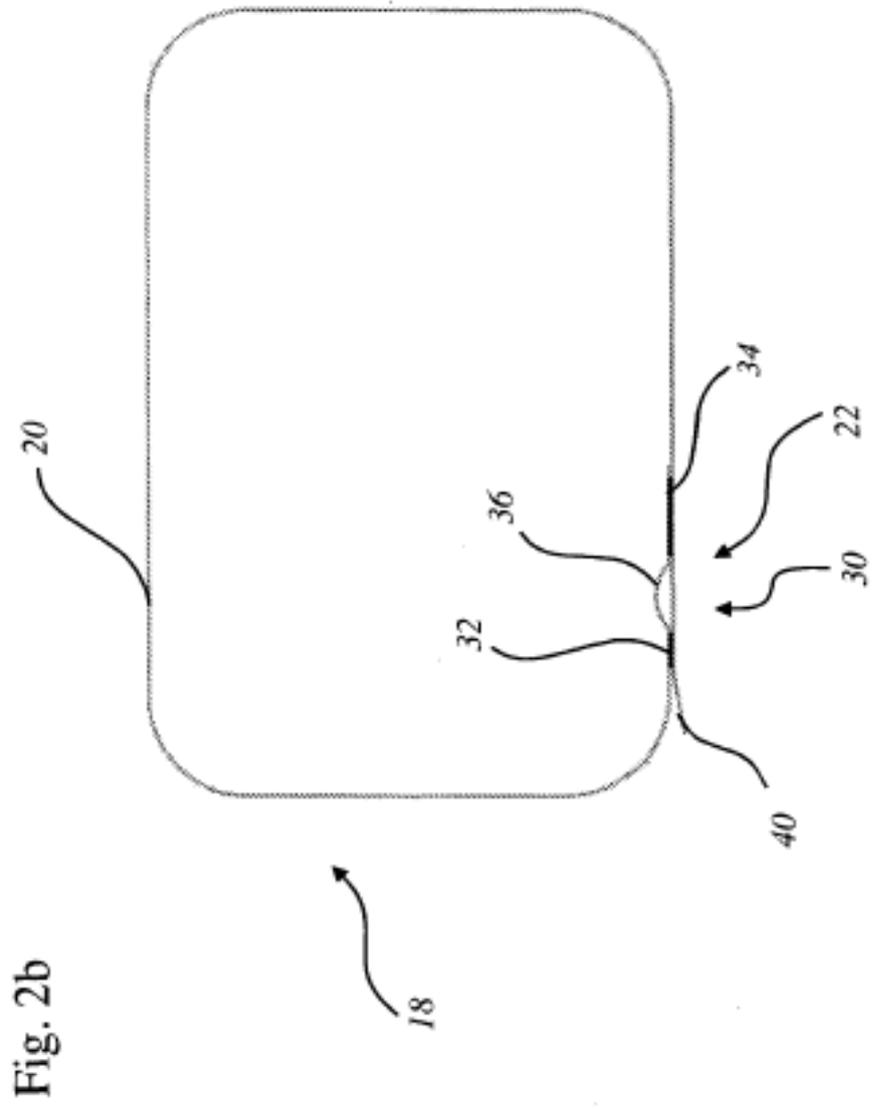


Fig. 3

