(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 366 779**

(51) Int. Cl.:
B65B 5/02 (2006.01)
B65B 43/26 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **03251420 .0**
(96) Fecha de presentación : **08.03.2003**
(97) Número de publicación de la solicitud: **1344716**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **17.09.2003**

(54) Título: **Aparato para la formación de un embalaje.**

(30) Prioridad: **15.03.2002 GB 0206151**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI: **25.10.2011**

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente: **25.10.2011**

(73) Titular/es: **T FREEMANTLE Ltd.**
13 Atkinson Way, Foxhills Industrial Estate
DN 15 8QW Scunthorpe, GB

(72) Inventor/es: **Freemantle, Tony**

(74) Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 366 779 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

Aparato para la formación de un embalaje.

El invento al que se refiere esta solicitud es un aparato y un método para erigir o construir un manguito o funda tubular de embalaje o envasado a partir de una pieza elemental, plegada sustancialmente en estado plano a un estado de uso para la inserción subsiguiente de un artículo, la mayor parte de las veces típicamente una bandeja, en él para formar un embalaje o envase.

Aquí se ha hecho referencia a la inserción de un artículo forma de una bandeja pero esta referencia no limita el invento para uso exclusivamente con una bandeja. Además la referencia a un manguito incorpora muchos diseños de manguito diferentes, ejemplos de los cuales son proporcionados aquí de una manera no limitativa.

Particularmente aunque no necesariamente de forma exclusiva, el manguito es lo que es conocido como un manguito de cinco pliegues o dobleces formado a partir de cartulina y que tiene una cara superior, una cara inferior, y dos paredes laterales opuestas que se unen a dichas caras superior e inferior y teniendo una de las paredes laterales una línea de plegado alargada intermedia. El manguito, cuando es erigido o construido, define un paso con una altura en cada extremo del mismo en la que puede ser insertada una bandeja. Típicamente, dos de las líneas de plegado definen las esquinas entre la cara frontal y las paredes laterales, dos líneas de plegado definen las esquinas entre las paredes laterales y la cara inferior, con la quinta línea de plegado situada entre las líneas de plegado de esquina de una de las paredes laterales. Cuando es proporcionado en el estado plegado o de pieza elemental como se ha denominado aquí, los extremos libres del manguito están ya unidos juntos, típicamente pegando, con solapamiento, dicha unión típicamente pero no siempre, posicionada en o junto a una de las paredes laterales.

Típicamente, los embalajes o envases son proporcionados como embalajes de venta al por menor, previstos para contener un producto alimentario tal como un producto alimentario congelado o refrigerado para su compra en un almacén de minoristas y subsiguientemente, mediante la retirada del manguito, y típicamente de una película que lo encierra, el producto alimentario puede ser comido o cocinado en primer lugar en la bandeja en el hogar.

Un gran número de dichos embalajes es vendido sobre una base diaria y convencionalmente los embalajes son formados manualmente o de forma automática usando maquinaria apropiada. En cada caso hay un problema significativo en términos de la capacidad de producción relativamente lenta de los embalajes debido al proceso de formación del embalaje y al aparato, si lo hay. Si se usa un proceso manual, el manguito es movido desde una pieza elemental a una forma erigida a mano y la bandeja es insertada en el paso del manguito a través de una de las aberturas. En un proceso automático el manguito es movido desde una pieza elemental a una forma erigida por la previsión de dedos mecánicos que se posicionan sobre la cara inferior de la pieza elemental y estiran de la misma hacia abajo y alejándose de la cara superior y así mueven el manguito a un formador en el que la bandeja puede a continuación ser insertad bien manualmente o bien mediante empujadores automáticos. En una realización, los dedos incluyen medios de succión tales como ventosas para hacer el vacío para posicionar y mover el manguito.

Así, si el proceso es realizado manualmente, el mismo es intensivo en términos de personal y, si es realizado automáticamente, el proceso es lento debido al hecho de que no tiene lugar una operación de formación continua. Es conocido otro aparato de formación automatizada de embalajes pero tiende a relacionarse a la construcción de cajas a partir de piezas elementales en vez de a partir de piezas elementales de manguito y, como tal, no es aplicable o utilizable en términos prácticos como se ha puesto en evidencia por el aparato y métodos convencionales usados comúnmente para manguitos. Un aparato para la erección de una pieza elemental de una caja está descrito en el documento US 2.900.880 en el que se forma una caja con caras laterales inclinadas en ángulo recto con respecto a las caras frontal e inferior. Otra forma de aparato está mostrada en el documento US 3.956.868 en el que el cartón es colocado en un espacio entre bloques espaciados para erigir el mismo.

El propósito del presente invento es proporcionar un aparato formador de embalajes y un útil o herramienta de conformado para usar con él, que permite la formación de un embalaje que comprende un manguito erigido con un artículo colocado en él y permitir que el embalaje sea formado de modo eficiente y fiable al tiempo que se mejora también la velocidad y la capacidad de producción del mismo.

En un primer aspecto del invento se ha creado un aparato para la formación de un embalaje de acuerdo con la reivindicación 1.

De manera típica la formación del embalaje como se ha descrito es repetida para sucesivas piezas elementales de manguito cuando son retiradas de un almacén y los artículos son una serie de bandejas que incluyen productos alimentarios en ellas y cuyos productos alimentarios puedan ser cerrados herméticamente en la bandeja.

En una realización preferida las piezas elementales de manguito son movidas desde el almacén para ser posicionadas en el útil de conformado por rotación de los medios de colocación. Típicamente en el movimiento el manguito gira

aproximadamente al menos 180 grados pero más típicamente al menos 240 grados.

De forma típica los útiles de conformado están montados de una manera espaciada a lo largo de un medio de accionamiento, teniendo dicho medio de accionamiento un trayecto de avance durante el cual las piezas elementales son erigidas, el artículo insertado y el embalaje retirado, y un trayecto de retorno por el que los útiles de conformado son devueltos a una posición de partida para la recepción de una nueva pieza elemental de manguito.

En una realización los medios de accionamiento que en un trayecto de avance y un trayecto de retorno lineales.

Preferiblemente, varios de dichos útiles de conformado están situados a intervalos espaciados sobre el medio de accionamiento para su movimiento lineal. Típicamente, a la retirada del embalaje formado, cada útil de conformado es movido a una posición de partida para repetir la operación de conformado para la siguiente pieza elemental de manguito insertada en él, y así sucesivamente, proporcionando de este modo un aparato de conformado de embalajes en continuo.

De forma típica, las piezas elementales de manguito son mantenidas en un almacén para alimentar al aparato de colocación rotacional que presenta cada pieza elemental a su vez para su inserción en un útil de conformado respectivo, cuando pasa la posición para la presentación de la pieza elemental por el útil de colocación.

Típicamente, los mecanismos de accionamiento para el aparato de colocación rotacional y los medios de accionamiento del útil de conformado están unidos mecánicamente de modo que sean sincronizados, asegurando con ello que cada pieza elemental de manguito es insertada en un útil de conformado respectivo en la posición y trayecto requeridos cuando los útiles de conformado se mueven. Se prefiere que los útiles de conformado se muevan de forma continua o al menos se muevan de forma continua en la proximidad de los medios de colocación ya que el movimiento relativo entre los medios de colocación en una primera dirección y el útil de conformado causan el comienzo de la erección o construcción de la pieza elemental de manguito

De manera típica, la pieza elemental de manguito es insertada en el útil de conformado con la línea de plegado intermedia doblada para encontrarse hacia fuera de la pieza elemental de tal modo que la superficie lateral con la línea de plegado intermedia hace contacto en primer lugar con el útil de conformado.

En una realización, hay previstos dedos de erección y/o a una barra para ayudar además a la erección de la pieza elemental del manguito, y a retener el manguito en el útil de conformado. En una realización dichos dedos pueden hacer contacto en primer lugar con la pieza elemental antes que con el útil de conformado.

A fin de ayudar a la retirada del embalaje formado del útil de conformado, pueden preverse medios de retirada para situarse con el embalaje formado y para llevar el mismo lejos del útil de conformado al final del trayecto de formación del embalaje. En una realización preferida, al menos una, pero preferiblemente dos, cintas o correas de retirada accionadas están previstas y posicionados con respecto al útil de conformado de tal modo que cuando el embalaje en el útil alcanza las cintas, las cintas hacen contacto y soportan el embalaje en movimiento en una primera dirección cuando el útil de conformado gira sobre los medios de accionamiento para comenzar su trayecto de retorno. Los embalajes formados pueden entonces ser movidos a una posición de embalaje o almacenamiento por las cintas de accionamiento. Otros medios de retirada en forma de dedos mecánicos pueden también estar previstos.

Típicamente el útil de conformado incluye una base, y una primera y segunda paredes laterales opuestas, encontrándose dichas paredes laterales perpendiculares a la dirección de desplazamiento de los útiles de conformado sobre los medios de accionamiento. En una realización la pared lateral posterior, cuando el útil de conformado se está moviendo a lo largo del trayecto de avance, es puesta en contacto en primer lugar por la pieza elemental del manguito procedente de los medios de colocación y, aún más por la pared lateral de la pieza elemental que incluye la línea de plegado intermedia.

De manera típica la pared lateral posterior puede ser formada para adecuarse a los requerimientos particulares de formación del manguito y puede incluir cualquier combinación de una parte inclinada y/o parte vertical, y/o un labio en el borde libre de dicha pared lateral.

Típicamente el útil de conformado puede estar unido a los medios de accionamiento por medios de posicionamiento liberables montados sobre una placa, teniendo dicha placa medios de posicionamiento para posicionar la placa con respecto a los medios de accionamiento y en el que uno de los medios de posicionamiento está ranurado para su colocación sobre una espiga por movimiento de la placa en una primera dirección, y los segundos medios de posicionamiento están ranurados de modo que permitan su colocación y sobre una segunda espiga por movimiento en una segunda dirección por rotación alrededor de la primera espiga. Típicamente la segunda espiga está prevista para recibir medios de bloqueo de modo que retengan el útil de conformado en posición.

De manera típicamente, los útiles de conformado están previstos en conjuntos, previsto cada conjunto para permitir la formación de un diseño de manguito particular.

En una realización el artículo insertado en el manguito erigido es una bandeja, dicha bandeja, con productos alimentarios

en ella, es movida al manguito mientras el manguito es retenido en el útil de conformado. En una realización la bandeja es insertada manualmente. Alternativamente y de forma preferible, hay previstos medios de alimentación automáticos para permitir que las bandejas sean movidas para ser insertadas en manguitos erigidos en una dirección perpendicular al movimiento de los útiles de conformado a lo largo de los medios de accionamiento. Preferiblemente la inserción ocurre cuando los útiles de conformado continúan moviéndose a lo largo del trayecto de avance de los medios de accionamiento y aún más los medios de movimiento para la bandeja están sincronizados con el movimiento de los útiles de conformado sobre los medios de accionamiento.

En otro aspecto del invento se ha proporcionado un aparato para la formación de un embalaje, comprendiendo dicho embalaje un manguito que tienen al menos caras superior e inferior y paredes laterales opuestas, y un artículo que es posicionado en el manguito cuando está en estado erecto para formar el embalaje, dicho manguito móvil entre los estados de pieza elemental y erigido construido y caracterizado porque dicho aparato incluye un almacén de manguitos en forma de pieza elemental, medios de colocación para seleccionar y mover un manguito desde el almacén para su colocación en un útil de conformado, dicho útil de conformado montado para su movimiento a lo largo de un trayecto y dicha pieza elemental retenida por útil de colocación cuando hace contacto con el útil de conformado con un movimiento relativo entre el útil de conformado y los medios de colocación para erigir al menos parcialmente el manguito desde los que el manguito es liberado por los medios de colocación y posicionado en una forma erecta en el útil de conformado después de lo cual la bandeja es colocada para que descanse dentro del manguito y el embalaje formado es retirado del útil de conformado.

De acuerdo con otro aspecto del invento se ha creado un útil o herramienta de conformado, previsto dicho útil para permitir el movimiento de un manguito desde una pieza elemental a una forma erigida en él, teniendo dicho útil de conformado una placa de montaje, una base y paredes laterales opuestas.

Típicamente, al menos una de las paredes laterales tiene en su borde superior, una parte de labio, actuando dicha parte de labio como un medio de posicionamiento y limitación para el movimiento de una de las paredes laterales del manguito en una dirección opuesta al útil de conformado y sirviendo por ello para situar la pieza elemental del manguito en posición durante y después de la formación. Típicamente, la pared lateral que tiene la parte de labio es la misma pared lateral que es contactada en primer lugar por la pieza elemental del manguito cuando es introducida en el útil de conformado.

En una realización, las paredes laterales del útil de conformado están inclinadas para coincidir con los ángulos en los que las paredes laterales de la pieza elemental del manguito han de encontrarse cuando es erigida. El útil de conformado puede o bien ser ajustable para permitir que partes del mismo sean ajustadas para adecuarse al diseño particular del manguito que ha de ser formado en él o bien, alternativamente, los útiles de conformado pueden ser retirados de los medios de accionamiento para permitir que los útiles de conformado conformados apropiadamente sean posicionados sobre los medios de accionamiento para adecuarse al manguito que ha de ser formado en ese momento. Así se apreciará que cualquier aparato de conformado puede ser previsto para ser usado con tantos conjuntos de útiles de conformado como se requiera para permitir que el aparato sea usado para formar las piezas elementales de manguito de diferente diseño.

Preferiblemente la anchura del útil de conformado es menor que la anchura del embalaje de modo que sea más estrecho y permita que las partes de extremidad del manguito o de la bandeja sobresalgan. Estos extremos pueden, si se requiere, ser capturados en medios de retirada tales como un conjunto de cintas para retirar el embalaje formado del útil.

A continuación se ha descrito una realización específica del invento con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

Las figs. 1A-E ilustran embalajes o envases formados de acuerdo con el invento en perspectiva en distintas realizaciones;

La fig. 2 ilustra un aparato de acuerdo con el invento;

La fig. 3 ilustra una vista detallada de un manguito que es formado de acuerdo con el invento;

La fig. 4 ilustra el útil o herramienta de conformado del invento en una realización; y

Las figs. 5a-c ilustran otras formas del útil de conformado.

Con referencia en primer lugar a las figs. 1A-E, hay ilustradas varias realizaciones de un embalaje 2 formado de acuerdo con el invento. El embalaje, en cada caso, comprende una bandeja 4 retenida al menos parcialmente dentro de un manguito en una forma erecta 6.

El manguito, cuando está erigido, comprende una cara superior 8, una cara inferior 10 y dos paredes laterales 12, 14 que están opuestas y que se unen a las caras superior e inferior 8, 10. Una serie de líneas de plegado o doblado están previstas y situadas de tal modo que las líneas de plegado 15, 16 definen las esquinas entre la cara superior y las paredes laterales, las líneas de plegado 18 y 20 definen las esquinas entre la cara inferior y las paredes laterales y la línea de plegado 22 está situada entre los bordes de una de las paredes laterales 12, 14 como se ha mostrado. La línea de

plegado 22 está prevista para ayudar al conformado del manguito a partir del estado de pieza elemental que es un estado casi completamente aplanado, como se ha mostrado en la fig. 3 pero con los bordes libres 19, 21 unidos juntos y el estado erigido o construido mostrado en las figs. 1A-E.

La diferencia entre los embalajes de las figs. 1A-E es la forma diferente del manguito, con el diseño de manguito de las figs. 1B, D, E, del tipo denominado como una banda. La referencia hecha aquí a un manguito debería tomarse como referencia a los diseños mostrados y también a cualesquiera otros diseños de manguito, cada uno de los cuales puede ser erigido y formado en embalaje utilizando este invento.

La previsión de esta forma de embalaje, típicamente para permitir que los productos alimentarios contenidos en la bandeja sean comprados y para el tipo de productos alimentarios que han de ser indicados sobre el material impreso en el manguito, es bien conocida y el presente invento se refiere a la formación de los embalajes de este tipo de un modo eficiente y rápido comparado con el aparato y métodos convencionales.

El aparato para usar de acuerdo con una realización del invento está ilustrado de una manera esquemática en la fig. 2. El aparato comprende un medio de colocación giratorio situado con medios de almacenamiento 26. Las piezas elementales de manguito sus movidas una cada vez desde un medio de almacenamiento 26 en la dirección indicada por la flecha 25 por los medios de colocación (no mostrados). Los medios de colocación incluyen típicamente una ventosa de succión que hace contacto con la superficie 8 y a continuación gira la pieza elemental como se ha mostrado por la flecha 25 a través de 240º típicamente para ser depositada sobre un útil de conformado. Con las piezas elementales de manguito formadas y debido a que no se requiere un pegado adicional las mismas son llevadas por los medios de colocación en una forma plana. Una pluralidad de dichos útiles de conformado 30 está prevista sobre un medio de accionamiento 32 que hace que los útiles de conformado 30 se muevan a lo largo del trayecto de avance como se ha indicado por la flecha 34 y a continuación un trayecto de retorno, como se ha indicado por la flecha 36, para alcanzar la posición de partida 38 para la recepción de otra pieza elemental de manguito. La erección real de la pieza elemental en el útil de conformado está mostrada con más detalle en la fig. 3 y una vez que el manguito es erigido en el útil de conformado como se ha ilustrado en los útiles de conformado 30', la bandeja 4 puede ser insertada a través de la abertura 40 definida por las paredes laterales 12, 14 y las caras superior e inferior 8 y 10 de modo que sea insertada en el manguito en la forma y erigida y por tanto formar el embalaje.

Al final del trayecto de avancé 34 cada embalaje 2 deja el útil de conformado 30 como se ha indicado por la flecha 42 para una recogida y carga subsiguientes para el tránsito a un establecimiento minorista.

Si el manguito es relativamente estrecho, en forma de una banda tal como en las figs. 1B, D, E entonces la máquina erigirá estas bandas como con todos los diseños de manguito como se ha descrito y cuando la bandeja sea empujada a través de la abertura definida por la banda erigida, es movida a contacto con un tope posterior. La banda puede ser sujeta en dos posicionadores en el útil de conformado para asegurar que permanece centrada en el útil cuando la bandeja es empujada a su través. Las cintas de retirada recogen entonces la bandeja que éstas sobresaliendo de los extremos del útil para retirarla del útil.

Volviendo ahora a la fig. 3, se ha ilustrado de una forma esquemática un uso detallado del aparato y útil de conformado de acuerdo con el invento para formar el manguito erecto 6. Los medios 24 de colocación giratorios proporcionan la pieza elemental de manguito en la forma aplanada como se ha indicado, por la referencia numérica 44 y guían a la pieza elemental de manguito que está plegada de tal modo que la línea de plegado 22 intermedia es el borde sobresaliente de la pieza elemental cuando se mueve como se ha indicado por la flecha 43. La pieza elemental 44 de manguito a continuación es movida a contacto con el útil de conformado como se ha indicado en líneas de trazos 6' sobre la pared lateral 46 del útil de conformado 30 de modo que la línea de plegado intermedia 22 hace contacto con la pared lateral 46 del útil de conformado y, cuando el útil de conformado se está moviendo en la dirección indicada por la flecha 34, el movimiento de la pieza elemental al útil de conformado combinado con el movimiento del propio útil de conformado hace que la línea de plegado 16 de la pieza elemental se sitúe por debajo de la parte 48 de labio del útil de conformado y a su vez, la línea de plegado 18 en la esquina 50 del útil de conformado a su vez, la cara inferior 10 hace contacto con la base 52 del útil de conformado y la pared lateral 14 de la pieza elemental con la pared lateral 54 del útil de conformado por cuya operación la pieza elemental es movida de forma efectiva a la forma erigida como se ha ilustrado por la línea de trazos 6''. Unos medios de guía 56 pueden también estar previstos para forzar al manguito al útil de conformado como se ha indicado por la flecha 58 para asegurar que el manguito erecto puede retiene la posición dentro del útil de conformado y por tanto alcanza la posición indicada en la fig. 2 cuando el manguito 6 es erigido y sujeto en el útil de conformado 30 y así define la abertura 40 en la que la bandeja 4 puede ser insertada como se ha indicado por la flecha 60.

Debería apreciarse que cada una de estas funciones es realizada cuando el aparato continúa moviéndose en términos de que los medios 24 de colocación giratorios continúan girando ente el almacén y el útil de conformado, y los medios de accionamiento 32 continúan moviéndose, y los medios de alimentación de la bandeja como se ha ilustrado en la fig. 2, se mueven en secuencia de acuerdo con el movimiento de los útiles de conformado 30 a lo largo de los medios de accionamiento. Esta capacidad para el movimiento continuo aumente en gran medida la tasa de capacidad de producción

de formación de los embalajes.

La fig. 4 ilustra una realización de un útil de conformado 30 con más detalle en el que el útil de conformado comprende una parte de base 52, paredes laterales 46 y 54, estando prevista la pared lateral 46 con una parte de labio 48 usada como se ha descrito previamente. El útil de conformado también incluye una placa de montaje 60 por la que el útil de conformado puede ser unido a la placa 61 de medios de accionamiento por medios de posicionamiento que comprenden una primera ranura 63 para posicionamiento sobre una primera espiga 61 y una ranura 65 para su posicionamiento sobre una espiga 67. De forma típica el útil de conformado 30 puede ser posicionado aplicando en primer lugar la ranura 63 sobre la espiga 61 y haciendo girar a continuación el útil como se ha ilustrado por la flecha 69 alrededor de la espiga 61 para aplicar la ranura 65 sobre la espiga 67. Típicamente la espiga 67 está roscada para permitir la recepción de una tuerca 71 para retener el útil de conformado en posición. Esto significa por ello que pueden preverse conjuntos de útiles de conformado para cada diseño de manguito que ha de ser formado de acuerdo con el invento con dichos conjuntos de útiles de conformado intercambiables con respecto al aparato y a los medios de accionamiento 32 de modo que, por ejemplo, para un recorrido de producción particular, el conjunto apropiado de útiles de conformado, con la base 52 formada e inclinada de manera apropiada, y las paredes laterales 46, 54 puede ser fijado al aparato de formación.

Las figs. 5a, b y c ilustran otras realizaciones y dimensiones de útiles de conformado con alteraciones a la base 52, paredes laterales 46 y 54 según sea apropiado para adecuarse a diseños de manguito particulares.

Así, el invento como se ha descrito aquí permite la erección de un manguito eficiente y la formación de un embalaje de una manera automatizada y rápida. Como tal el aparato y método permiten formar un embalaje de modo beneficioso comercialmente utilizando un artículo en forma de una bandeja y un manguito que rodea al menos parcialmente a la misma que ha de ser conseguido por primera vez.

REIVINDICACIONES

1.- Un aparato para la formación de un embalaje o envase (2), comprendiendo dicho embalaje un manguito que tiene al menos caras superior e inferior (8, 10) y paredes laterales opuestas (12, 14) y un artículo (4) que es insertado en el manguito cuando está en estado erigido o construido para formar el embalaje, dicho manguito puede moverse entre los estados de pieza elemental y erigido, dicho aparato incluye una pluralidad de útiles de conformado (30) medios de accionamiento (32) y medios de colocación para mover un manguito en un estado de pieza elemental para colocarlo sucesivamente en los útiles de conformado (30) dicho manguito es movido al estado erigido con inserción del mismo en el útil de conformado, dichos útiles de conformado montados para su movimiento sobre los medios de accionamiento a lo largo de un trayecto (34), y una vez erigido, el artículo es insertado en el manguito, y caracterizado porque el manguito incluye una línea de plegado intermedia (22) y es insertado en el útil de conformado por medios de colocación giratorios (24) de tal modo que la línea de plegado intermedia es el borde sobresaliente de la pieza elemental cuando es movido al útil de conformado para un primer contacto con el útil de conformado haciendo contacto con una primera pared lateral (46) del útil de conformado cuando el útil de conformado se está moviendo de tal modo que el movimiento de la pieza elemental al útil de conformado combinado con el movimiento del propio útil de conformado hace que una primera línea de plegado (16) de la pieza elemental se sitúe con una parte de labio (48) del útil de conformado y a su vez, una segunda línea de plegado (18) de la pieza elemental se sitúe con una esquina (50) del útil de conformado y a su vez, la cara inferior (10) de la pieza elemental hace contacto con una base (52) del útil de conformado y la pared lateral (14) de la pieza elemental se sitúa con una segunda pared lateral (54) del útil de conformado de tal modo que la pieza elemental es movida al estado erecto.

2.- Un aparato según la reivindicación 1 caracterizado porque varios útiles de conformado están situados a intervalos espaciados en los medios de accionamiento para su movimiento a lo largo de trayectos de avance y de retorno.

3.- Un aparato según la reivindicación 2 caracterizado porque el movimiento relativo del útil de conformado y los medios de colocación hacen que la pieza elemental del manguito cuando es posicionada en el útil de conformado sea erigida.

4.- Un aparato según la reivindicación 3, caracterizado porque después de la retirada del embalaje formado, el útil de conformado es movido hacia la posición de partida y más allá para repetir la operación de conformado para la siguiente pieza elemental de manguito insertada en él de tal modo que el movimiento de los útiles de conformado es un bucle continuo.

5.- Un aparato según la reivindicación 1 caracterizado porque las piezas elementales de manguito están contenidas en un almacén (25) para su retirada por medios de colocación para presentar cada pieza elemental a su vez para la inserción en un útil de conformado respectivo.

6.- Un aparato según la reivindicación 5 caracterizado porque los mecanismos de accionamiento para los medios de colocación y el accionamiento del útil de conformado están sincronizados.

7.- Un aparato según la reivindicación 1 caracterizado porque los dedos de erección están previstos para ayudar además a la erección de la pieza elemental.

8.- Un aparato según la reivindicación 7 caracterizado porque dichos dedos hacen contacto con la pieza elemental antes que el útil de conformado.

9.- Un aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque para ayudar a la retirada del embalaje formado del útil de conformado, hay previstos medios de retirada para llevar el embalaje formado lejos del útil de conformado.

10.- Un aparato según la reivindicación 9 caracterizado porque los medios de retirada incluyen una cinta.

11.- Un aparato según la reivindicación 1 caracterizado porque el útil de conformado puede ser retirado de los medios de accionamiento de modo que permita la sustitución con útiles de conformado adecuadamente configurados para diseños de manguito particulares.

12.- Un aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque es formado un embalaje que comprende un manguito que tiene caras superior e inferior y paredes laterales opuestas y una bandeja que es posicionado en el manguito cuando está en un estado erigido o construido, siendo dicho manguito móvil entre los estados de pieza elemental y erigido y dicho aparato incluye una almacén (25) de manguitos en forma de pieza elemental, medios de colocación para seleccionar y mover un manguito desde el almacén para su colocación en un útil de conformado, dicho útil de conformado montado para su movimiento a lo largo del trayecto y dicha pieza elemental retenida por el útil de colocación cuando ha hecho contacto con el útil de conformado (30) con movimiento relativo entre el útil de conformado y los medios de colocación para al menos erigir parcialmente el manguito después de lo cual el manguito es liberado por los medios de colocación, posicionado en forma erecta en el útil de conformado con lo cual la bandeja es colocada para que se encuentre dentro del manguito y el embalaje formado es retirado del útil de conformado (30).

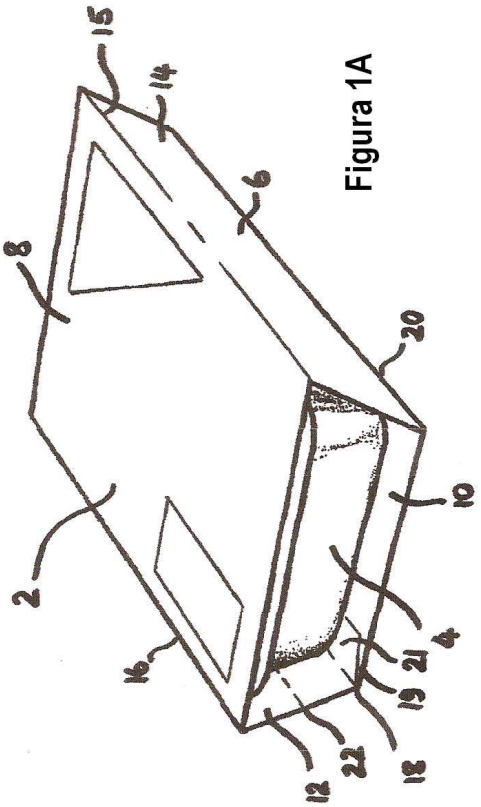


Figura 1A

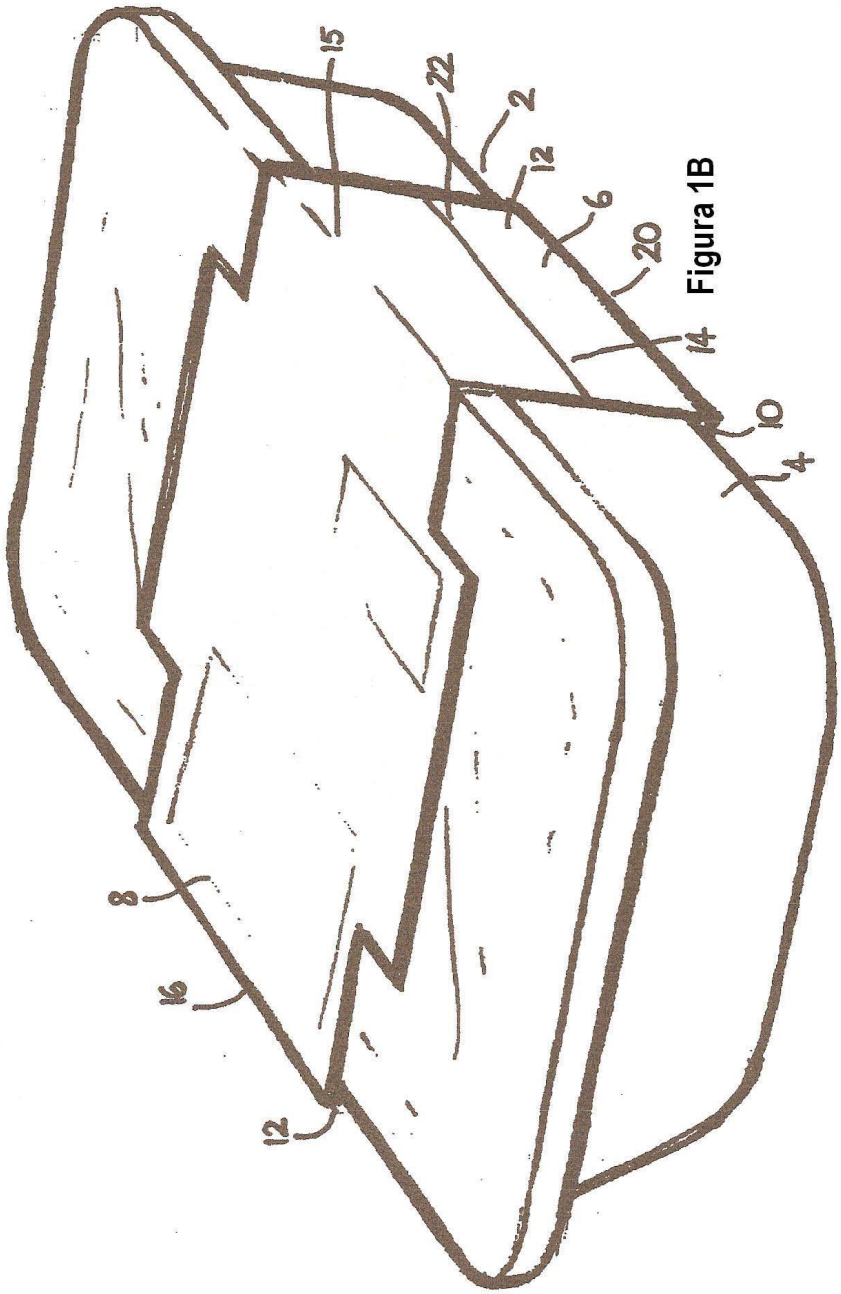


Figura 1B

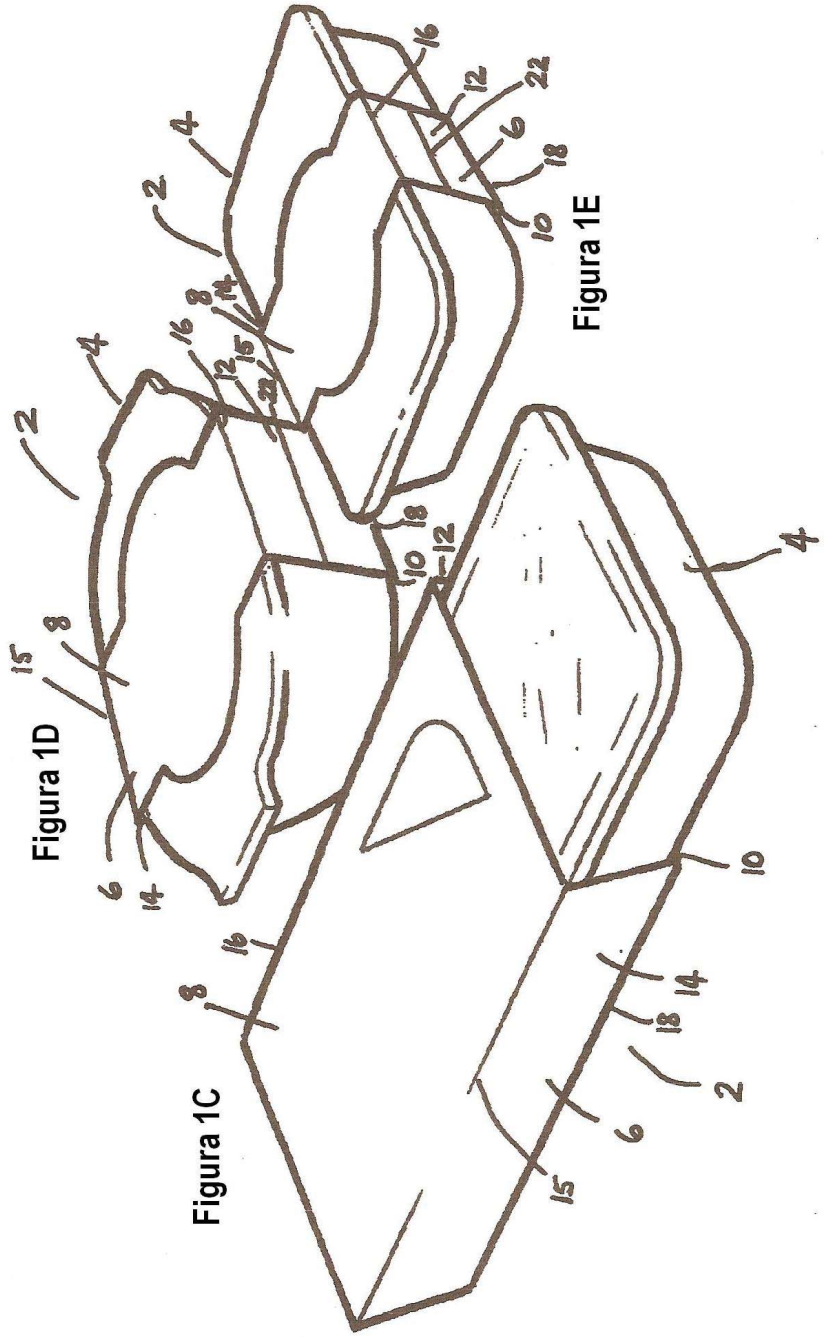


Figura 1D
Figura 1E
Figura 1C

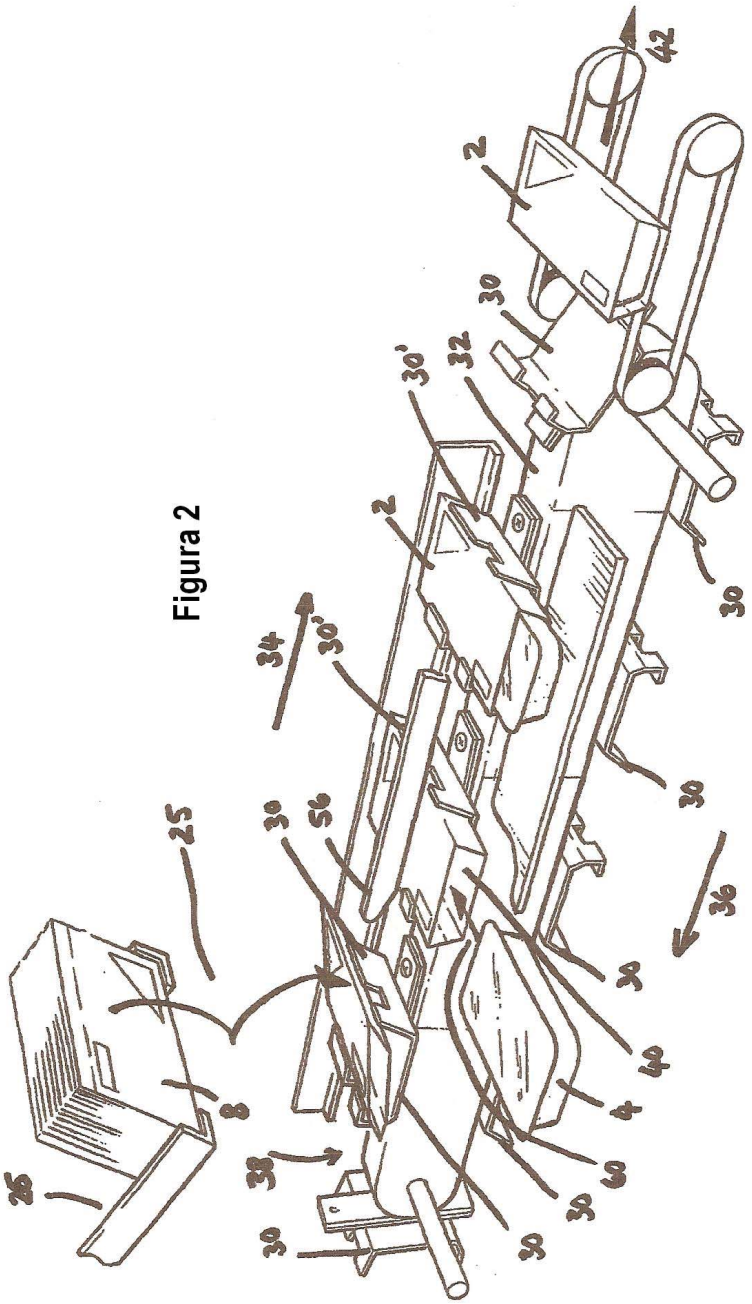


Figura 2

Figura 3

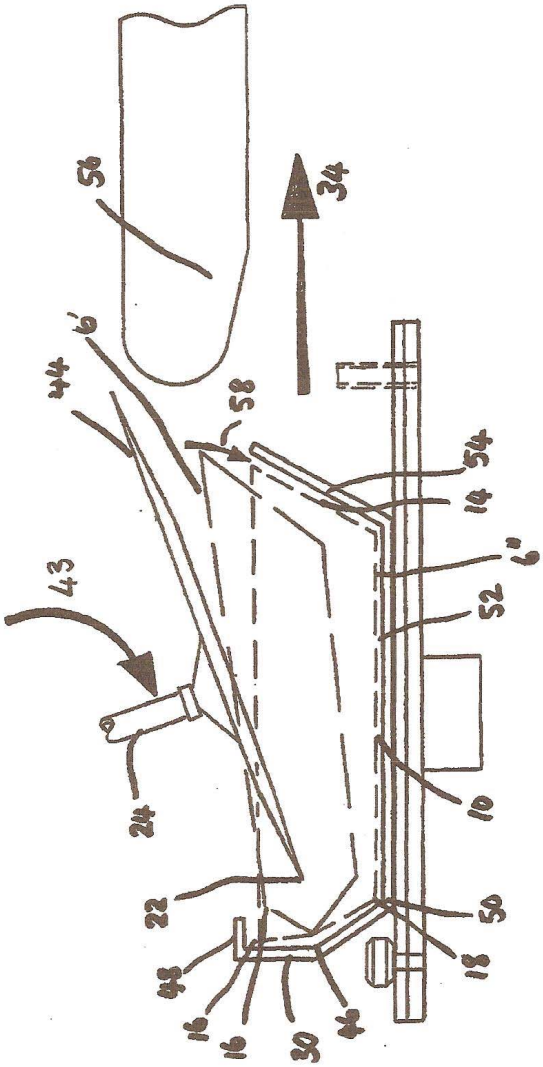
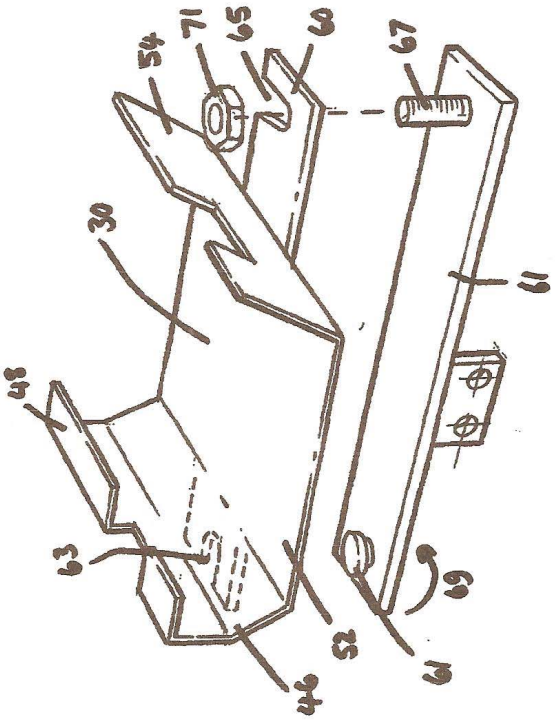


Figura 4



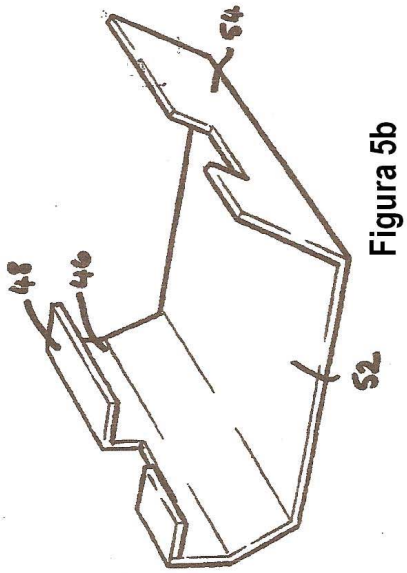


Figura 5b

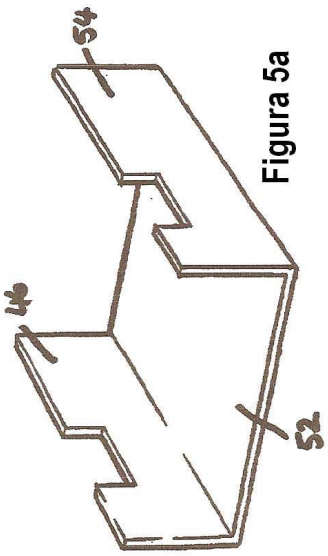


Figura 5a

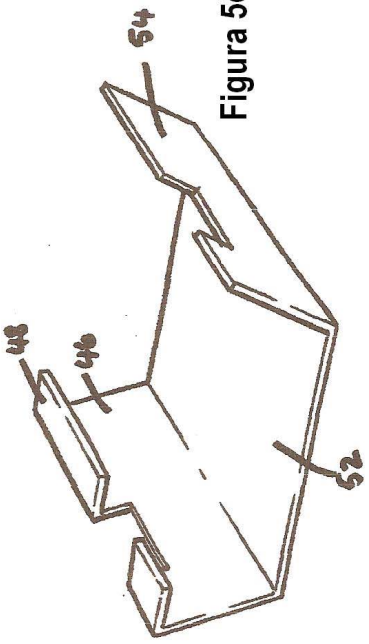


Figura 5c