

ESPAÑA

19 ES	11 NUMERO	10 Y
	21	
	22 FECHA DE PRESENTACION	

MODELO DE UTILIDAD

0 1975 277

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO 624.014	20 octubre 1.975	Estados Unidos

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F16B
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN TIRA DE ATADURA
--

71 SOLICITANTE (S) Betty Ballin, Jean Cohen y Martín Schulman
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 17 Michael F. St. Locust Valley, N.Y. en 34 Laurel Dr., Great Neck N.Y. y en 15 Glenwood Dr., Great Neck N.Y., USA, respectivamente

72 INVENTOR (ES) Gene Ballin

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE D. Calos Fernandez Candelas

El presente invento se refiere de modo general a mejoras en dispositivos de fijación, y también de modo general se refiere a una tira de atadura mejorada para ser aplicada a sacos u otros recipientes para mantener el cierre de los mismos a racimos o manojos de artículos, o a otras utilizations.

Es una práctica común, para fijar de modo separable sacos en un estado cerrado, coger el borde del saco proximate a su extremo abierto, para formar un cuello cerrado y aplicar una tira de atadura u otro elemento de fijación o atadura al cuello cerrado. Este procedimiento es seguido en una amplia variedad de aplicaciones tales como sacos de papel, sacos de plástico, sacos de red y similares, que se utilizan para frutas, verduras y otros alimentos, desperdicios, basuras y similares. No obstante, los dispositivos de fijación hasta ahora empleados poseen numerosos inconvenientes y desventajas. Son indignos de confianza, con frecuencia son difíciles e inconvenientes de aplicar o de retirar, relativamente costosos, y de poca versatilidad y adaptabilidad, y desde otros puntos de vista dejan mucho que desear.

Un objeto principal del presente invento es crear un dispositivo de fijación mejorado.

En un sentido, el presente invento considera la disposición de una tira de atadura mejorada que comprende una tira elástica, plegable, alargada susceptible de ser flexionada a lo largo de sus orificios longitudinalmente distanciados, formados en él a lo largo del eje central y una lengüeta elás

tica y flexible que se alinea con cada uno de los orificios y sobresale longitudinalmente desde un borde extremo del respectivo orificio y que está formado enterizamente con la tira.

5 En una estructura preferida, los orificios tienen forma rectangular y están distanciados longitudinalmente de manera regular, y un par de lengüetas se alinean con cada orificio y tienen una forma generalmente triangular, coincidiendo sus bases con los bordes extremos de los orificios y estando dirigidos sus vértices uno hacia el otro y estando distanciados longitudinalmente. La resina es formada ventajosamente
10 a base de una resina polímera orgánica termoplástica.

En otra estructura preferida, las lengüetas de los orificios distanciados longitudinalmente son generalmente de forma semiesférica y están provistas con una rendija u orificio
15 dispuesto entre orificios consecutivos y a lo largo del eje longitudinal de la tira.

Otra forma de realización tiene la configuración de un dispositivo individual dispuesto para el uso, estando los orificios distanciados longitudinalmente, configurados generalmente en forma de cabeza de flecha y estando enfrentados
20 hacia un primer extremo con anchura ensanchada de la tira, teniendo el primer borde extremo de cada orificio un apéndice que se extiende desde él dentro del orificio y también orientado hacia dicho primer borde extremo de la tira. El primer
25 extremo de la tira tiene en él un orificio con un par de lengüetas que se alinean con el orificio, coincidiendo sus bases con los bordes extremos de los orificios y estando enfrenta-

dos uno hacia el otro. El orificio tiene paredes laterales curvadas que generalmente convergen hacia el borde de dicho primer extremo y las lengüetas o apéndices de cada orificio tienen generalmente forma semiesférica. El extremo opuesto a dicho primer extremo está terminado en punta junto a ambos de dichos bordes laterales para ayudar a pasar a través del orificio en dicho un extremo. Una rendija u orificio se extiende longitudinalmente a lo largo de la línea central de dicho extremo opuesto.

Otra forma de realización de la atadura individual tiene una lengüeta que se extiende dentro del orificio en el primer extremo de la tira desde el borde enfrentado al borde junto al primer extremo. Los lados del orificio se extienden generalmente de modo paralelo al eje de la tira desde extra-moa opuestos del borde de lengüeta y luego divergen hacia dentro. El borde del orificio opuesto al borde de lengüeta es ge-neralmente transversal al eje de la tira. Además, los bordes extremos de los orificios distanciados longitudinalmente en la tira, más próximos al extremo alargado, están redondeados.

La tira de atadura mejorada es fácil y conveniente de aplicar y apretar y de soltar y retirar, y en su estado apretado es muy segura y no es susceptible de ser deshecha ac-cidentalmente. La tira de atadura es barata, de aspecto atrac-tivo y de gran versatilidad y adaptabilidad, y puede ser uti-lizada para envases atados de manera decorativa.

La Figura 1 es una vista en planta fragmentaria de una tira de atadura que lleva a realización el presente inven

to, desde donde son cortados los dispositivos de tira de atadura individuales;

La Figura 2 es una vista en perspectiva de un dispositivo de tira de atadura en un estado de atado;

5 La Figura 3 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 3-3 en la Figura 2;

La Figura 4 es una vista de detalle fragmentaria, a escala aumentada, de la porción mutuamente acoplada de las mismas.

10 La Figura 5 es una vista en planta fragmentaria de otra forma de realización de la tira de atadura que lleva a realización el presente invento;

La Figura 6 es una vista en planta de una forma de realización diferente del invento, que ilustra una tira de atadura individual;

15 La Figura 7 es una vista en perspectiva de un saco, mostrado en silueta, cerrado por una tira de atadura de esta forma de realización;

La Figura 8 es una vista fragmentaria o seccionada tomada a lo largo de la línea 8-8 de la Figura 7;

20 La Figura 9 es una vista en alzado frontal reducida y fragmentaria de un saco de plástico que tiene una tira de atadura fijada a él;

La Figura 10 es una vista en planta de otra forma de realización del invento que ilustra una tira de atadura.

25 La Figura 11 es una vista en perspectiva de un saco, mostrado en silueta, cerrado por una tira de atadura de esta

forma de realización; y

La Figura 12 es una vista fragmentaria o en sección tomada a lo largo de la línea 12-12 de la Figura 11.

5 Haciendo referencia a los dibujos que ilustran las formas de realización estructurales del presente invento, tal como se ve del mejor de los modos en las Figuras 1-8, se muestra una forma de realización del presente invento en las Figuras 1-4, el número de referencia 10 designa de manera general el material de base para tiras de atadura desde el que son
10 cortadas las tiras de atadura 11 individuales a las longitudes deseadas dependiendo de sus utilizaciones finales. El material de base para tiras es producido por cualquier método apropiado, por ejemplo mediante extrusión continua y corte, y está formado ventajosamente por una resina polímera orgánica sintética termoplástica tal como una poliolefina,
15 por ejemplo polietileno o polipropileno, poli(cloruro de vinilo), o materiales similares. Pueden utilizarse otros materiales elásticos, incluyendo metales.

Tal como se muestra, los bordes o aristas laterales longitudinales 12 del material 10 son lisos, continuos, y ventajosamente pueden ser más gruesos que la sección central de la banda 13, que constituye una porción principal de la tira. La tira 11, incluyendo la banda 13, es elástica y flexible y susceptible de ser doblada elásticamente alrededor de su eje
20 central longitudinal. La anchura del material de base o tira así como también la longitud de la tira cortada 11 pueden ser según se desee; dependiendo de su utilización final; por ejemplo, pueden tener un valor de anchura de 9,5 mm y una longi-
25

tud de aproximadamente 125 mm.

Configurados centralmente en la banda 13 se encuentran unos orificios 14 distanciados longitudinalmente de modo regular, con configuración aproximada de una mariposa que se extiende transversalmente. Más específicamente, cada orificio 14 puede ser considerado como de configuración rectangular o cuadrada con bordes laterales longitudinales 16 y bordes extremos transversales 15. Sobresaliendo hacia dentro desde cada uno de los bordes extremos 15 de orificio, se encuentra una lengüeta 17 generalmente triangular de configuración equilátera que define una uña. Las lengüetas 17 están formadas enterizamente con la banda 13 y sus bases tienen sustancialmente la misma extensión y coinciden con los bordes extremos de los orificios, y sus vértices 18 están redondeados y situados en el centro. Los vértices 18 del par de lengüetas 17 que se alinean con cada orificio están distanciados longitudinalmente entre sí mediante un espacio 19 en forma de cuello. Las lengüetas 17 son elásticas y normalmente coplanares con la banda 13.

El material de base 10 es cortado a la forma de las tiras de atadura individuales 11 con la longitud deseada, a lo largo de líneas de corte 20. Si se desea, las tiras de atadura 11 pueden converger para formar un borde delantero terminado en punta.

Considerando ahora el funcionamiento de la tira de atadura 11, en estado de aplicación, la tira 11 es envuelta alrededor del artículo que ha de ser atado, por ejemplo la

porción de cuello de un saco cerrado, y la parte delantera 21 es doblada hacia abajo alrededor de su eje central longitudinal y es insertada en un orificio 13 próximo al artículo que está siendo atado para formar un lazo cerrado 23. El lazo 23 es apretado tirando de la parte delantera 21 y del extremo opuesto 22 en direcciones opuestas. En la antedicha orientación relativa, se permite el avance de la porción delantera de la tira 11 a través de un orificio 14, ya que con el avance de la tira a través del orificio, la tira es doblada longitudinalmente por el orificio 14 que se contrae y las lengüetas traseras 17 en los sucesivos orificios 14 de la porción en avance de la tira 11 doblan sucesivamente a la lengüeta trasera 17 en el orificio 14 enfilado, para permitir el paso de la tira 11 a su través, tal como ve del mejor de los modos en la figura 4.

No obstante, es impedida la retracción o movimiento inverso de la porción delantera a través del orificio, ya que después de dicho movimiento inverso, una lengüeta delantera 17 en la porción delantera se mueve a aplicación con la cara superior o exterior de la lengüeta trasera 17 en el orificio enfilado y se dobla hacia abajo para superponerse a la última lengüeta y efectuar una relación de entrelazamiento. Si se desea soltar o abrir el lazo 23, la inclinación de la porción perforada de la tira 11 es invertida y se tira en la dirección de la flecha B, tal como se muestra en la Figura 3, para abrir el lazo 23. La relación de la lengüeta 17 en el movimiento inverso de la porción delantera, cuando se efectúa

la inclinación relativa opuesta, es similar a la relación de las lengüetas en el movimiento de avance de la porción delantera al realizar la inclinación de apriete inicial en la dirección de la flecha A.

5 Refiriéndose ahora a la Figura 5, se muestra otra forma de realización del presente invento en que el material de base para tiras de atadura, ilustrado por el número de referencia 30, puede tener las unidades de tiras de atadura individuales fácilmente separables de la tira total debido a
10 ranuras 32 que se extienden transversalmente hacia el interior desde cada uno de los bordes longitudinales 34. El vértice de cada ranura 32 se encuentra adyacente a un borde de un orificio 36 para dejar un delgado trozo de material con el fin de permitir una fácil separación de la tira de atadura individual desde el tramo de material cuando se tira de éste.
15 Haciendo variar la distancia longitudinal entre ranuras 32, la longitud de las tiras de atadura individuales puede ser hecha variar para acomodarse a necesidades específicas. Aunque se mostraron ranuras 32, podrían utilizarse muescas de
20 corte o rendijas.

 Ventajosamente, los orificios 36 son generalmente de configuración rectangular con bordes laterales longitudinales 38 y bordes extremos transversales 40. Sobresaliendo hacia dentro desde cada uno de los bordes extremos 40 se encuentra una lengüeta generalmente semiesférica 42 que define una uña. Los bordes de lengüeta 42 enfrentados unos a otros en los orificios 36 están separados entre sí en una distancia
25

mayor que el radio de cada una de las lengüetas 42. Dispuesta a lo largo del eje longitudinal de la tira 30, entre orificios consecutivos 36, se encuentra una rendija 44.

Las tiras de atadura individuales arrancadas o retiradas del material de base para tiras 30 son utilizadas de una manera similar a la forma de realización primeramente descrita con anterioridad, tal como se ilustra en las Figuras 2-4. Los mayores espacios entre lengüetas 42 enfrentadas y las rendijas 44 permiten que el material de base para tiras 30 sea doblado generalmente a lo largo del eje longitudinal del material de base para tiras 30 con el fin de permitir una más fácil inserción del extremo de la tira de atadura 30 a través de un orificio seleccionado 36 y que se adopte una configuración arqueada suavemente curvada a través de un orificio seleccionado 36. Este doblado a lo largo del eje longitudinal permite una firme retención de los apéndices en la posición apretada y una separación relativamente fácil, cuando esto sea deseable. Ventajosamente, la tira 30 está hecha con sección transversal uniforme. Un ejemplo que se ha encontrado satisfactorio es una tira de 9,5 mm que tiene un espesor de aproximadamente 0,325 mm.

Otra forma de realización del presente invento se ilustra en las Figuras 6 hasta 8, que ilustran una tira de atadura individual 46, que comprende una porción de faja alargada 48 y una porción de cabeza de apéndice 50 unida enterizamente junto a un extremo, que tiene una anchura ensanchada. Los bordes o aristas laterales longitudinales 52 de la porción de fa

ja 48 son lisos y continuos. Formados centralmente en la porción de faja 48 se encuentran unos orificios 54 distanciados longitudinalmente de modo regular, con configuración aproximadamente de cabeza de flecha, que apuntan hacia la cabeza ensanchada 50 situada junto a un extremo. El extremo opuesto de la porción de faja 48, alejado del extremo 50, está terminado en punta hacia dentro y converge para formar preferiblemente una punta delantera estrecha 51, que presenta el aspecto de una cabeza de flecha alargada y roma.

Cada orificio 54 tiene bordes laterales longitudinales 56 con bordes extremos 58 que convergen hacia dentro desde los extremos de los bordes laterales 56 más próximos a la cabeza 50 para formar un vértice 60 generalmente a lo largo del eje longitudinal de la tira 46. Los bordes extremos del orificio 54 más próximos al extremo de tira 51 son generalmente transversales, tal como se indica en 62. Sobresaliendo hacia el interior dentro del orificio 54 desde cada uno de los bordes extremos 62 se encuentra una lengüeta 64 que define una uña. Las lengüetas 64 están formadas enterizamente y son coplanares con la banda o centro de la porción de faja 48, y cada una de ellas tiene generalmente una forma de pirámide truncada con bordes laterales terminados en punta o estrechados 66 y un borde extremo transversal 68. La base de cada lengüeta 64 tiene sustancialmente la misma extensión y coincide con el borde transversal 62.

Dispuestos generalmente de modo coaxial a lo largo del eje longitudinal de la punta 51 se encuentran un par de

orificios alargados 70 y 72. Si bien se ilustran orificios, pueden utilizarse también rendijas.

La cabeza de apéndice ensanchada 50 es sustancialmente más ancha que la porción de faja 48, estrechándose hacia fuera ambos de sus bordes laterales 74 desde los extremos de los bordes laterales 52 de la porción de faja 48, y preferiblemente es simétrica alrededor de la línea central longitudinal de la tira 46. Formando centralmente en la porción de cabeza 50 adyacentemente al borde extremo 75 se encuentra un orificio 76 que tiene bordes laterales curvados 78 que convergen hacia el borde extremo 75 y bordes extremos transversales 80 y 82. Sobresaliendo hacia el interior dentro del orificio 76 desde el borde transversal 80 se encuentra un apéndice o lengüeta 86, y sobresaliendo hacia el interior desde el borde extremo 82 se encuentra una lengüeta 88 generalmente semiesférica, que define una uña. Ambas lengüetas 86 y 88 están formadas enterizamente con la cabeza 50, y sus bases tienen sustancialmente la misma extensión y coinciden con sus correspondientes bordes extremos de orificio, 80 y 82 respectivamente. El radio del apéndice 86 es mayor que el radio de la lengüeta 88, ya que el orificio 76 es más ancho a lo largo del borde 80. Los bordes enfrentados de las lengüetas 86 y 88 están separados entre sí y normalmente son coplanares con la cabeza 50. La anchura del orificio 76 es menor que la anchura de la porción de faja 48, de manera que obliga a la porción de faja 48 a adoptar una configuración en arco suave durante su paso a través del mismo, de una ma-

nera que debajo se describe con detalle.

El funcionamiento de la tira de atadura mejorada 46 es generalmente similar, en cuanto al funcionamiento y al concepto, que las formas de realización antes descritas. La tira 46 es envuelta alrededor del artículo que ha de ser atado, tal como la porción de cuello de un saco cerrado 92, tal como se ve del mejor de los modos en la Figura 7. La punta delantera 51 es insertada dentro del orificio 76 en la porción de cabeza 50 para formar un lazo cerrado. Unos orificios alargados longitudinales 70 y 72 en la punta delantera 51, permiten que el extremo 51 sea doblado a lo largo de su eje longitudinal para proporcionar una fácil entrada dentro del orificio 76. Se tira de la punta 51 y de la cabeza de apéndice 50 en direcciones opuestas para apretar la tira 46 alrededor del saco 92. Por naturaleza de la estructura de los orificios 76 y de los orificios 54 distanciados entre sí a lo largo de la porción de faja 48, la porción de faja 48 se arquea en forma de una curva generalmente suave al pasar a través del orificio 76. La porción de faja 48 avanza a través del orificio 76 doblando la lengüeta 88 sucesivamente a las lengüetas 64 de los orificios 54 según va pasando a través de ellos. Por causa de la curva arqueada de la porción de faja 48 en el orificio 76, las lengüetas 64 son plenamente expuestas y se extienden más allá de la superficie de la porción de faja 48, de manera que es impedida la retracción de la porción de faja 48 a través del orificio 76, ya que el movimiento inverso produce una relación de superposición y entrelazamiento entre la

lengüeta 88 y la primera lengüeta sucesiva 64 para proporcionar una firme acción de sujeción y de enclavamiento tal como se muestra en las Figuras 7 y 8. No obstante, para retirar y soltar el lazo, se tira meramente de la cabeza de apéndice 50 hacia el extremo 51 tal como se ve en la Figura 7, con lo que la lengüeta 88 es levantada por encima de las lengüetas 64, permitiendo la separación de un lazo.

El orificio 76 es más ancho junto al borde 80, que está más próximo al extremo 51, de manera que obliga a la porción de faja 48 a arquearse apropiadamente cuando avanza a través del orificio 76 de la manera arriba descrita. Similarmente, la lengüeta 88 proporciona un fuerte enclavamiento e impide un arqueado inverso de la porción de faja 48 en el orificio 76. Dado que la pared lateral 78 tiene pendiente hacia abajo y hacia el exterior en dirección a la punta 51, la porción de faja 48 se arquea de la manera apropiada para la interacción cooperante entre las correspondientes lengüetas 64 y 88, con lo que los bordes laterales 52 de la porción de faja 48 son empujados hacia la intersección de los bordes laterales de orificio 78 y el borde extremo transversal 80. Dado que los orificios 54 a lo largo de la porción de faja 48 tienen una configuración que permite un fácil doblado a lo largo de la línea central, se asegura una apropiada interacción de las lengüetas. Además, el arqueado a lo largo de la línea central durante el paso a través del orificio 76 endereza cualquier lengüeta 64 doblada durante operaciones anteriores.

Dispuestos entre el orificio 76 en la cabeza 50 y

el orificio más próximo 54 a lo largo de la porción de faja 48 se encuentran un par de orificios 90, distanciados entre sí, dirigidos longitudinalmente, que reducen la rigidez de la cabeza 50 para permitir una manipulación más fácil durante la
5 utilización, y también permiten que la tira 46 sea montada sobre alambres, cordones o similares, dispuestos para el uso. Si bien se muestran orificios 90, éstos también podrían ser rendijas y, similarmente, aunque se ilustran con forma curvada los bordes laterales 78, también podrían ser rectilíneos
10 siempre que estuvieran inclinados en la misma dirección general tal como se muestra. También, aunque se muestran orificios 54 con estructura generalmente de cabeza de flecha, podrían utilizarse otras configuraciones siempre que la estructura de apéndice sea generalmente la mostrada y se proporcione un
15 doblado más fácil a lo largo de la línea central longitudinal, por ejemplo mediante rendijas tal como se ilustran en la forma de realización de la Figura 5, o una serie de orificios.

La Figura 9 ilustra una tira de atadura individual 46 que puede ser utilizada con una estructura de saco de material
20 plástico flexible, por ejemplo con sacos de polietileno comunmente utilizados. La tira de atadura 46 es fijada permanentemente de modo adyacente a un borde lateral 94 del saco 95, distanciado del borde superior abierto 96. Ventajosamente, la tira de atadura 46 es cerrada y soldada por calor a las pa-
25 redes del saco de material plástico 95 en un lugar 97 entre el orificio de cabeza 76 y el orificio 54 de la porción de faja. Uniendo la tira de atadura 46 adyacentemente a un borde late-

ral del saco, hay poca restricción para la plena apertura del
saco. La tira de atadura 46 está en una porción dispuesta pa-
ra ser utilizada. Si es necesario, el extremo de cabeza 50 po-
dría extenderse más allá del borde lateral para reducir a un
5 mínimo la interferencia con la apertura del saco. También, la
tira de atadura 46 podría ser engrapada, soldada, encolada o
fijada por cualquier otro medio bien conocido.

Otra forma de realización del presente invento es
ilustrada en las figuras 10 hasta 12 que ilustran otra tira
10 de atadura individual 146 generalmente similar a la tira de
atadura 46 que antes se ha descrito. La tira de atadura 146
comprende una porción de faja alargada 148 y una porción de
cabeza de apéndice 150 unida enterizamente por un extremo y
que tiene una anchura ensanchada. Los bordes o aristas latera-
15 les longitudinales 152 de la porción de faja 148 son lisos y
continuos. Formados centralmente en la porción de faja 148 se
encuentran unos orificios 154 distanciados longitudinalmente
de modo regular, con configuración aproximadamente en forma
de cabeza de flecha, que apuntan hacia la cabeza ensanchada
20 150 junto a un extremo. El extremo opuesto de la porción de
faja 148, alejado del extremo 150, está terminado en punta ha-
cia el interior y converge para formar preferiblemente una ti-
ra delantera estrecha 151, que presenta el aspecto de una ca-
beza de flecha alargada y roma. Ventajosamente, ambos extre-
25 mos están repujados o asperizados, tal como en 153, para ayu-
dar a la aprehensión y sujeción.

Cada orificio 154 tiene bordes laterales longitudi-

nales 156 con bordes extremos 158 que convergen hacia el interior desde los extremos de bordes laterales 156 más próximos a la cabeza 150, y conectados con un extremo 160 generalmente redondeado. Los bordes extremos del orificio 154 más
5 próximos al extremo de tira 51 son generalmente transversales, tal como se indica en 162. Sobresaliendo hacia el interior dentro del orificio 154 desde cada uno de los bordes extremos 162 se encuentra una lengüeta 164 que define una uña, generalmente de estructura y finalidad similares a las de la
10 lengüeta 64 descrita con ocasión de la forma de realización mencionada en último término y llevando las partes correspondientes números similares con la suma de 100.

Dispuesto generalmente de modo coaxial a lo largo del eje longitudinal de la punta 51 se encuentra un orificio
15 170, configurado generalmente en forma de lágrima, estando la anchura mayor del orificio más alejada de la punta 151.

La cabeza de apéndice ensanchada 150 es sustancialmente similar a la cabeza de apéndice 50 de la anterior forma de realización. Formado centralmente en la porción de cabeza
20 150 adyacentemente al borde extremo 175 se encuentra un orificio 176 con configuración de cabeza de flecha generalmente truncada, orientada hacia el borde extremo 175 con bordes extremos transversales 180 y 182. Sobresaliendo hacia el interior dentro del orificio 176 desde el borde transversal 180
25 se encuentra un apéndice o lengüeta 86, que generalmente es coplanar con la cabeza 50, formada enterizamente con la cabeza 150 y su base tiene sustancialmente la misma extensión y

coincide con su correspondiente borde extremo de orificio 180. Extendiéndose longitudinalmente desde extremos opuestos del borde 180 se encuentran unos bordes laterales 178, que se extienden más allá del apéndice 186, y conectando los extremos de los lados 178 con el borde extremo 182 se encuentran unos bordes laterales convergentes 179. La anchura del orificio 176, especialmente entre el apéndice 186 y el borde 182, es más estrecha que la anchura de la porción de faja 148 para obligar a la faja a adoptar una configuración en forma de canal durante su paso a través de aquél de una manera que se describe más abajo con detalle. Tal como se ilustra, la altura del orificio 176 es menor que la mitad de la anchura de la porción de faja 148.

El funcionamiento de la tira de atadura mejorada 146 es generalmente similar, en cuanto al funcionamiento y al concepto, al de las formas de realización antes descritas. La tira 146 es envuelta alrededor del artículo que ha de ser atado, tal como la porción de cuello de un saco cerrado 192, tal como se ve del mejor de los modos en la Figura 11. La punta delantera 151 es insertada dentro del orificio 176 en la porción de cabeza 150 para formar un lazo cerrado. Un orificio 170 alargado, longitudinal, situado en la punta delantera 151 permite que el extremo 151 sea doblado a lo largo de su eje longitudinal para proporcionar una fácil entrada dentro del orificio 176. Se tira de la punta 151 y la cabeza de apéndice 150 en direcciones opuestas para apretar la tira 146 alrededor del saco 192. Por naturaleza de la estructura

del orificio 176 y de los orificios 154, distanciados entre sí, a lo largo de la porción de faja 148, la porción de faja 148 se arquea a una forma generalmente de canal al pasar a través del orificio 176 con apéndices 164 que se extienden longitudinalmente. La porción de faja 148 avanza a través del orificio 176 doblando el borde 182 sucesivamente a la lengüeta 164 de los orificios 154 según va pasando a través de ellos. Por causa de la configuración en forma de canal de la porción de faja 148 en el orificio 176, las lengüetas 164 están plenamente expuestas y se extienden más allá de la superficie de la porción de faja 148, de manera que se impide la retracción de la porción de faja 148 a través del orificio 176, ya que el movimiento inverso produce una relación de superposición y entrelazamiento entre el borde 182 y la primera lengüeta sucesiva 164 para proporcionar una firme e imperativa acción de sujeción y enclavamiento, tal como se muestra en las Figuras 11 y 12. El lazo puede ser retirado y aflojado de una manera similar a la forma de realización últimamente descrita.

El orificio 176 es más ancho junto al borde 180, que está más próximo al extremo 151, para obligar a la porción de faja 148 a arquearse apropiadamente según avance a través del orificio 176 de la manera antes descrita. Dado que las paredes laterales 179 tienen una pendiente hacia abajo y hacia el exterior desde el extremo 182 hacia la punta 151, la porción de faja 148 se arquea de la manera apropiada para la interacción cooperante entre la lengüeta 164 y el borde 182, con lo que los bordes laterales 152 de la porción de faja 148 son

empujados hacia la intersección de bordes laterales de orificio 178 y del borde extremo transversal 180.

También, aunque se muestran orificios 154 con estructura generalmente en forma de cabeza de flecha con un apéndice opuesto de extremo curvado 164, podrían utilizarse otras configuraciones, siempre que la estructura del apéndice sea generalmente la mostrada.

Una tira de atadura individual 146 puede ser utilizada con una estructura de saco de material plástico flexible de una manera similar a la mostrada en la Figura 9.

Se han descrito aquí un cierto número de modificaciones del invento pero, además de éstas, resultarán fácilmente evidentes para los expertos en la materia un cierto número de otras modificaciones y cambios, Consiguientemente, se pretende que la presente descripción de las estructuras sea solamente ilustrativa y no limitativa en los detalles. Así, las tiras de atadura descritas pueden ser de espesor uniforme o pueden tener bordes laterales más gruesos o porciones centrales más gruesas, si se desea. Para una utilización basta, puede añadirse un alambre reforzante a lo largo de uno o ambos de los bordes laterales, de una manera bien conocida en la industria. Además, aunque las lengüetas han sido ilustradas generalmente como de forma triangular, semicircular o de pirámides truncadas, podrían utilizarse otras configuraciones. También, las cabezas de apéndices 50 y 150 pueden ser extendidas y hechas más largas para tener dispuesto en ellas un mensaje.

REIVINDICACIONES

1. Tira de atadura, caracterizada porque comprende una tira elástica plegable y alargada, siendo dicha tira susceptible de flexionarse alrededor de su eje central longitudinal y teniendo formados en ella unos orificios generalmente similares distanciados longitudinalmente entre sí, al menos una lengüeta elástica flexible está en alineación con cada uno de dichos orificios y sobresale generalmente de modo longitudinal desde un borde extremo del respectivo orificio y está formada enterizamente con dicha tira, en que la tira es flexionada a lo largo de su eje longitudinal y un extremo de la tira es hecho pasar a través de un orificio para formar un lazo, en donde las lengüetas de los orificios a lo largo de la tira que avanzan a través de dicho un orificio son dobladas sucesivamente por el borde de dicho un orificio a través del cual está avanzando el lazo, y dicho un orificio se resiste a la expansión del lazo por entrelazamiento con la lengüeta del otro orificio cooperante.

2. Tira según la reivindicación 1, caracterizada porque dicha tira incluye una porción de faja y una porción de cabeza de apéndice montada enterizamente junto a un extremo y es más ancha que dicha porción de faja.

3. Tira según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dicho extremo de cabeza tiene junto a su borde extremo un orificio formado en él que tiene bordes extremos opuestos,

dicho un extremo está opuesto a dicha porción de cabeza y pasa a través de dicho orificio de cabeza.

4. Tira según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el borde extremo del orificio de cabeza enfrentado al
5 borde de cabeza de dicha tira tiene una lengüeta elástica flexible que se alinea con dicho orificio y sobresale generalmente de modo longitudinal desde él y está formada enteramente con dicha cabeza.

5. Tira según las reivindicaciones anteriores, caracterizada
10 porque el orificio de cabeza tiene bordes laterales adyacentes al borde extremo de dicho orificio enfrentado a la porción de faja, estando dichos bordes laterales formando ángulo con la línea central longitudinal de dicha tira y convergiendo hacia el borde extremo de dicha cabeza.

15 6. Tira según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el orificio de cabeza tiene bordes laterales que se extienden longitudinalmente desde extremos opuestos del borde extremo del orificio más próximo a la porción de faja hasta correspondientes bordes laterales que se encuentran formando
20 ángulo y se extienden desde el borde extremo opuesto del orificio.

7. Tira según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la altura del orificio de cabeza es menor que la mitad de la anchura de la porción de faja.

8. Tira según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dichos orificios longitudinales a lo largo de dicha tira tienen un borde curvado opuesto a la lengüeta.

5 9. Tira según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque cada una de dichas lengüetas de dicho orificio de porción de faja incluye bordes laterales que convergen longitudinalmente hacia su respectivo extremo libre.

10 10. Tira, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dichos orificios a lo largo de dicha porción de faja son de configuración generalmente en forma de cabeza de flecha, tienen su borde extremo alejado de dicha porción de cabeza, son generalmente transversales al eje de dicha tira, e incluyen una lengüeta elástica que se alinea con cada uno de dichos orificios siendo cada una de dichas lengüetas generalmente una pirámide truncada con su base coincidiendo con dicho borde extremo transversal de orificio, convergiendo cada uno de dichos bordes extremos de orificio, opuestos a dicho borde transversal, longitudinalmente hacia dicha porción de cabeza.

15

20 11. Tira según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el extremo de dicha tira opuesto a dicho extremo de cabeza tiene los lados terminando en punta hacia el interior en dirección a su extremo libre y tiene al menos un orificio que se extiende longitudinalmente a lo largo del eje de dicha tira.

12. Tira según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dicho orificio a lo largo del eje es generalmente de configuración en forma de lágrima.

5 13. Tira según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque incluye además al menos una lengüeta elástica flexible que se alinea con dicho orificio y sobresale generalmente de modo longitudinal desde el borde extremo de dicho orificio enfrentado a dicha porción de faja y está formada enteriza-
10 mente con dicha cabeza, en que la tira es flexionada a lo largo de su eje longitudinal y al extremo opuesto al extremo de cabeza es hecho pasar a través del orificio en dicho extremo de cabeza para formar un lazo con la lengüeta de los orificios a lo largo de la porción de faja en avance de la tira a través de dicho orificio de cabeza doblando sucesivamente a dicha lengüeta de dicho orificio de cabeza y resistiéndose la
15 lengüeta de dicho orificio de cabeza a la expansión de dicho lazo por entrelazamiento con la lengüeta del otro orificio cooperante en dicha porción de faja.

20 14. Tira según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los bordes laterales de dicho orificio de cabeza están formando ángulo con la línea central longitudinal de dicha tira y convergen hacia el borde extremo de dicha cabeza.

25 15. Tira según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dichos bordes laterales de orificio de cabeza están curvados.

16. Tira según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque incluye un par de dichas lengüetas elásticas que se alinean con dicho orificio de cabeza y sobresalen longitudinalmente una hacia otra desde bordes opuestos distanciados longitudinalmente.

17. Tira según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dicha lengüeta de dicho orificio de cabeza es de configuración semiesférica.

18. Tira según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dichos orificios a lo largo de dicha porción de faja son de configuración generalmente en forma de cabeza de flecha, tienen su borde extremo alejado de dicha porción de cabeza, son generalmente transversales al eje de dicha tira, e incluyen una lengüeta elástica que se alinea con cada uno de dichos orificios, siendo cada una de dichas lengüetas generalmente una pirámide truncada con su base coincidiendo con dicho borde extremo transversal de orificio, convergiendo cada uno de dichos bordes extremos de orificio, opuestos a dicho borde transversal, longitudinalmente hacia dicha porción de cabeza e interseccionándose generalmente a lo largo del eje longitudinal de dicha tira.

19. Tira según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque incluye además un par de pasajes distanciados en dicha tira dispuestos entre el orificio de dicha porción de cabeza y un orificio en dicha porción de faja, siendo dichos pasajes

generalmente transversales al plano de dicha tira, estando alineados dichos pasajes de manera que una línea que conecta dichos pasajes intersecciona al eje longitudinal de dicha tira.

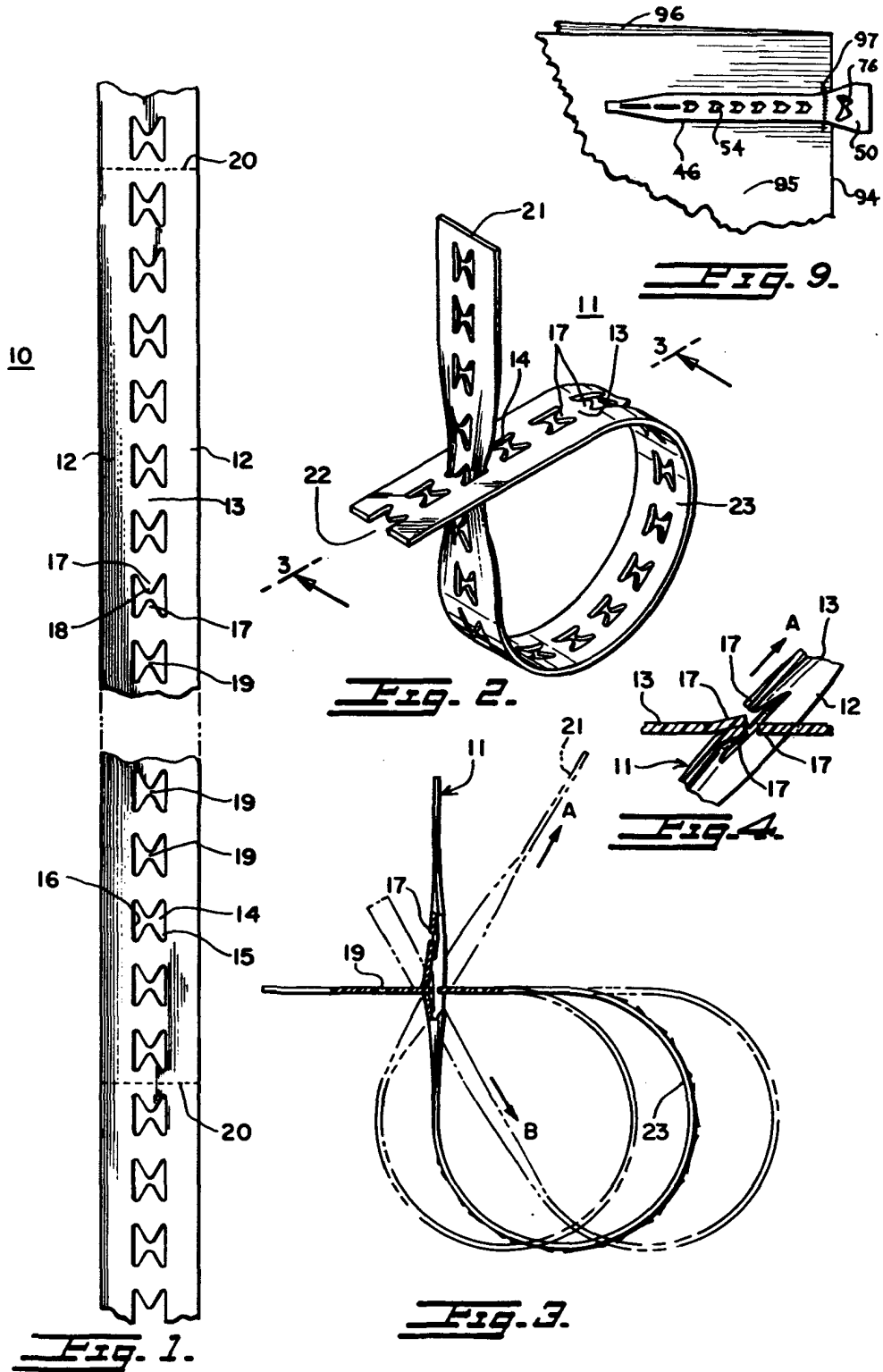
5 20. TIRA DE ATADURA.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de veinticinco hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 6 AGO. 1976

Juanes





Escala variable

Madrid, 6 Agosto 1976

Juan

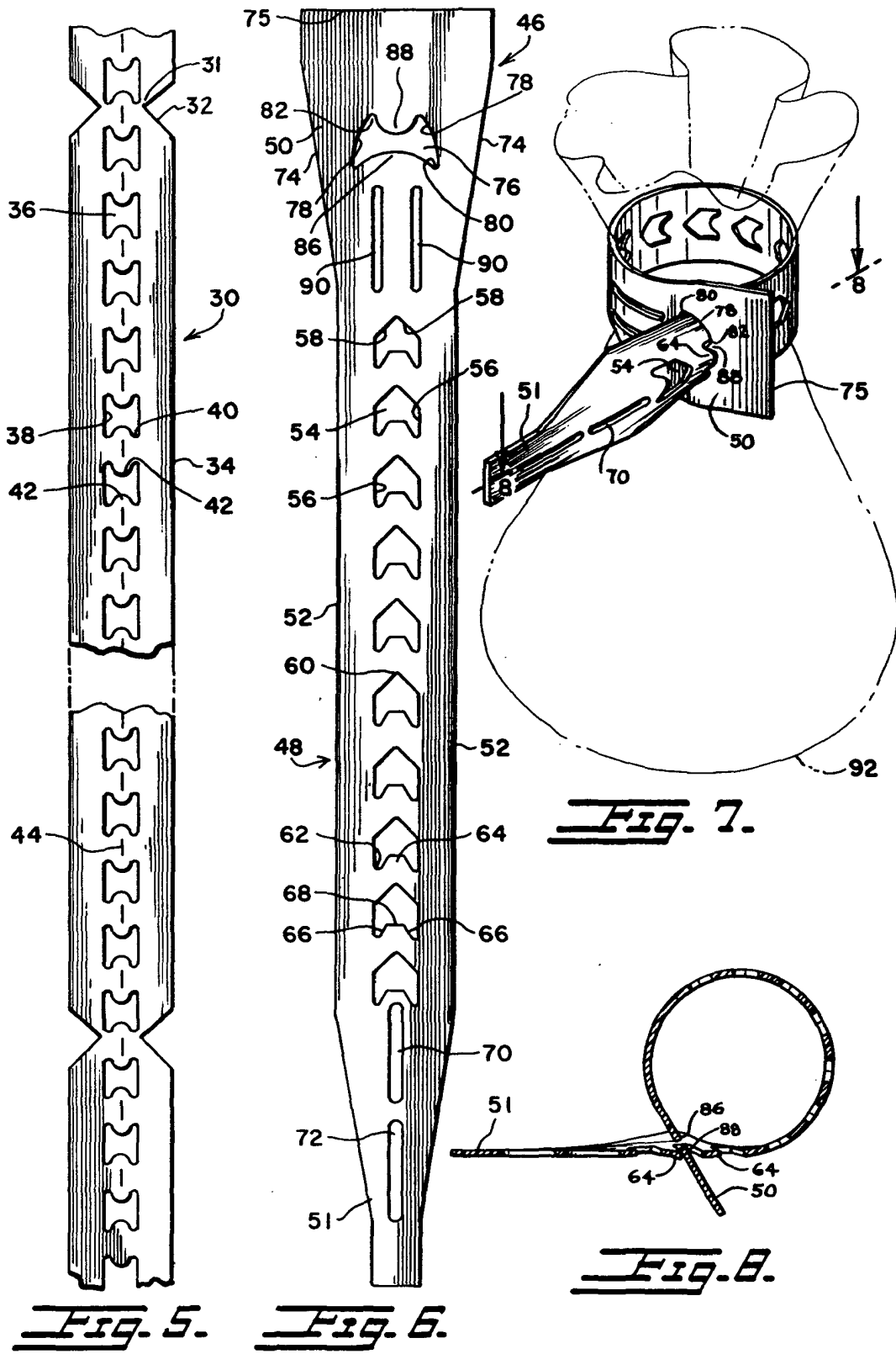


Fig. 5.

Fig. 6.

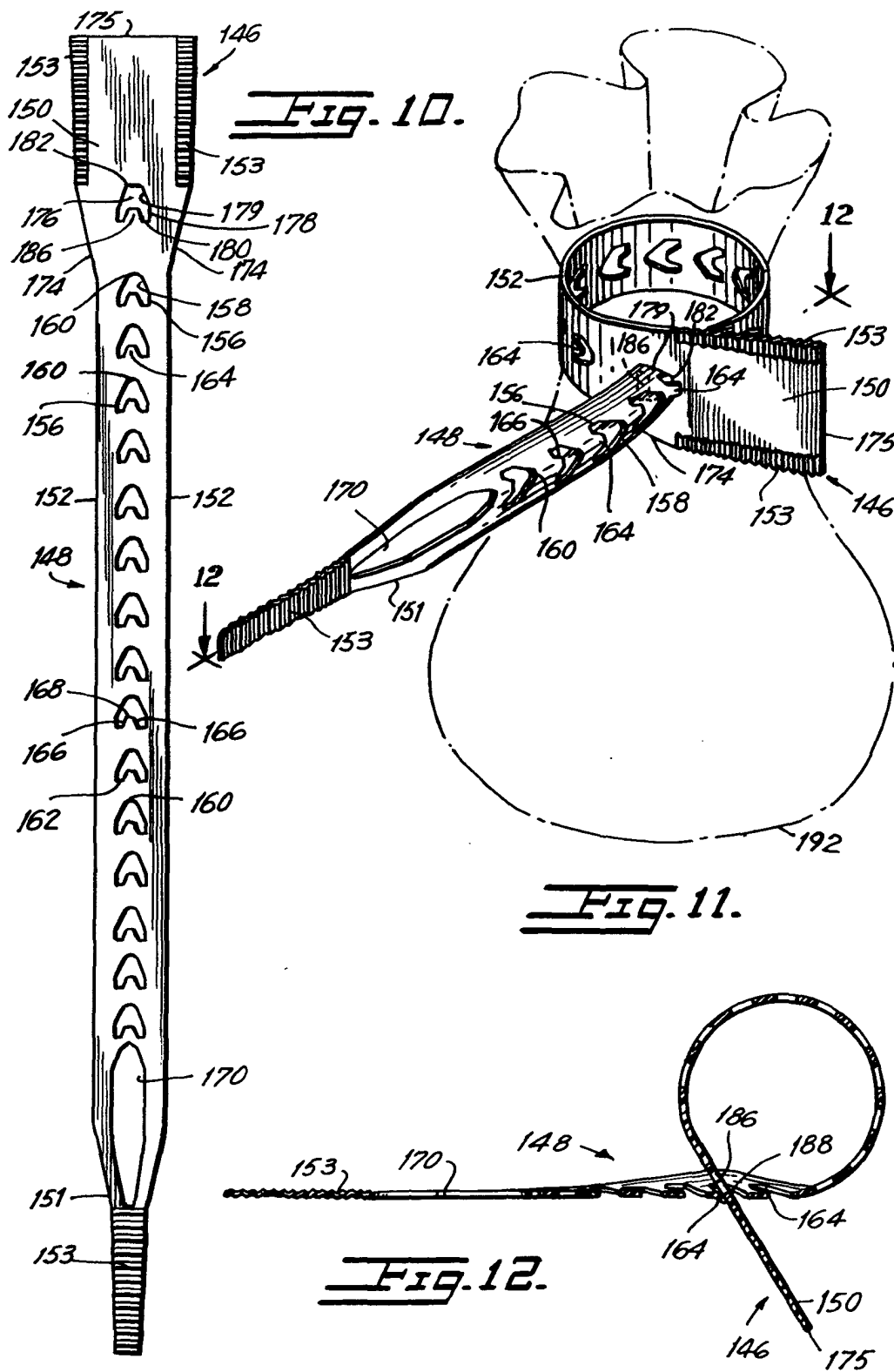
Fig. 7.

Fig. 8.

Escala variable

Madrid, 6 Agosto 1976

Mandy



Escala variable

Madrid, 6 Agosto 1976

J. Ballin