

283962

ES

11
21
22

NÚMERO	Y
FECHA DE PRESENTACION	
15.ENE.1985	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1- AGO. 1985

<p>30 PRIORIDADES:</p> <p>31 NÚMERO</p> <p>481.034</p>	<p>32 FECHA</p> <p>31-3-83</p>	<p>33 PAIS</p> <p>US</p>
--	--------------------------------	--------------------------

<p>47 FECHA DE PUBLICIDAD</p>	<p>51 CLASIFICACION INTERNACIONAL</p> <p>A22C 13/00</p>
-------------------------------	---

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"UN DISPOSITIVO DE ENVOLTURA TUBULAR, PARA UTILIZAR EN LA FABRICACION DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS EMBUTIDOS"

71 SOLICITANTE (S)

UNION CARBIDE CORPORATION (File FP 13775-SP-1 (DIV))

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Old Ridgebury Road, Danbury, Connecticut, 06817, Estados Unidos de América

72 INVENTOR (ES)

JOSEPH ANTHONY NAUSEDAS

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

DON OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ (MOD.-7.848)

MCS/.

La presente invención se refiere generalmente a un dispositivo o artículo de envoltura tubular o tripo, fruncida, con núcleo. Más particularmente, la presente invención se refiere a un artículo de la clase mencionada que incluye medios para controlar el desfruncido de la envoltura del artículo, de modo que permite la detección exacta del agotamiento de la envoltura mediante el mecanismo de control del aparato de embutir. En este aspecto, la presente invención se refiere al uso de dicho artículo para detectar el agotamiento de la envoltura y controlar la terminación de una operación de embutido en respuesta a dicha detección.-

Los artículos de envoltura fruncida, se usan comúnmente en operaciones automáticas de embutido, para mejorar el régimen de producción de los productos alimenticios embutidos. Estos artículos de envoltura tubular contienen un tramo relativamente largo de envoltura que ha sido fruncida y compactada a una longitud relativamente corta denominado "ristra de envoltura tubular fruncida". Por ejemplo, una ristra con menos de 20 pulgadas de largo (50 cm), puede contener un tramo continuo de envoltura tubular que llega a medir 160 pies (48 metros) o más de longitud. Estas ristras son suficientemente coherentes de manera que pueden ser manipuladas por el aparato mecánico de carga de una máquina de embutir.-

En una operación de embutido automático de alta velocidad, por ejemplo, para la producción de "frankfurters", toda la provisión de la envoltura contenida en una ristra de envoltura, se agota en poco menos de un minuto. Debido a la rapidez con la cual es embutida la ristra de envoltura tubular fruncida, es importante que la máquina de embutir pueda detectar el momento en que la provisión de envoltura de una ristra, está a punto de quedar agotada. Esto permite que los controles de la máquina de embutir, detengan la operación de embutido inmediatamente, antes del agotamiento de

la provisión de envoltura, para que se pueda colocar en posición de embutir a una nueva ristra.-

5 En la producción de "frankfurters", un método común de detectar el agotamiento de la envoltura, es colocar a la ristra de envoltura sobre el pico de embutir al comienzo de la operación de embutido, y luego a desviar la ristra hacia el extremo de descarga del pico de embutir. Esto se realiza mediante una varilla de empuje forzada contra un aro en contacto con el extremo trasero de la ristra de envoltura tubular. Al ser embutida y desfruncida la
10 envoltura de un extremo delantero de la ristra de envoltura tubular, la varilla de empuje fuerza la porción fruncida restante de la ristra hacia el extremo de descarga del pico de embutir. La posición de la varilla de empuje, que está posicionada contra un aro en contacto del extremo trasero de la ristra de envoltura tubular, monito-
15 riza en efecto la posición del extremo de la ristra de envoltura. Por consiguiente, la aproximación de la varilla de empuje hacia la descarga del pico de embutir, se emplea para indicar el agotamiento de la envoltura y controlar la terminación de la operación de embu-
20 tido.-

25 Si bien se puede confiar en las varillas de empuje u otros sensores de contacto con la envoltura similares para monitorizar el extremo de una ristra de envoltura tubular convencional, el advenimiento de las ristras de envoltura fruncidas, ha hecho necesario encontrar otros medios para indicar el agotamiento inminente de la envoltura.-

30 Una ristra de envoltura con núcleo, tiene un núcleo tubular rígido dispuesto dentro del taladro de la ristra de envoltura tubular. Una ristra de envoltura fruncida que incluye un núcleo tubular sustancialmente rígido, ofrece varias ventajas sobre las ristras convencionales sin núcleo. Por ejemplo, el núcleo proporcio-

na a la envoltura una mayor coherencia de modo que la ristra tenga menos probabilidad de romperse durante los rigores de la manipulación automática. Otra ventaja es que el núcleo tubular, puede funcionar en sí mismo como un pico de embutir desechable, que es descartado después de un solo uso. Las ristras de envoltura con núcleo pueden fabricarse para que contengan tramos más largos de envoltura que las ristras sin núcleo, lo cual es importante para aumentar la producción en operaciones automáticas de embutido.-

En resumen, para fabricar una ristra de envoltura con núcleo, un tramo de envoltura fruncida, preferiblemente un tramo compactado, es presionado sobre un núcleo tubular rígido. Como alternativa, se puede compactar un tramo de envoltura fruncida directamente sobre un núcleo. Una alternativa ulterior, es fruncir directamente sobre un núcleo con un compactado subsiguiente o sin él. En cualquier caso, el diámetro interno del tramo de envoltura fruncida y el diámetro externo del núcleo tubular, son seleccionados de modo que la periferia interna del tramo de envoltura tubular fruncida se pondrá en contacto alrededor de la periferia externa del núcleo, preferiblemente sobre sustancialmente toda la longitud del tramo de envoltura. Además, este contacto entre el tramo de envoltura y el núcleo tubular, debe ser suficiente dar resistencia al movimiento relativo entre el tramo y el núcleo.-

Cuando se usa una ristra de envoltura con núcleo, el núcleo tubular está montado sobre un pico de embutir o se puede eliminar el pico de embutir y que su función sea asumida por el núcleo tubular. Sin embargo, independientemente de la manera en que se use la ristra de envoltura con núcleo, no se puede presionar el extremo trasero del tramo de envoltura a lo largo del núcleo hacia la descarga del pico de embutir como son las ristras sin núcleo. Esto es debido a la resistencia al movimiento relativo provisto por el contacto

entre el núcleo y el tramo de envoltura tubular. Por consiguiente, la disposición de la varilla de empuje convencional para monitorizar la posición del extremo trasero del tramo de envoltura, es inapropiada cuando se usan ristras de envoltura con núcleo.-

5 Existe también otra característica de las ristras de envoltura con núcleo, que hace difícil que los monitores convencionales indiquen exactamente el agotamiento de la envoltura tubular. A este respecto, la resistencia al movimiento relativo entre el tramo de envoltura y el núcleo, tiende a disminuir hacia los extremos del tramo de envoltura. Hay diversos factores que contribuyen a esto.-

10 Por ejemplo, la elasticidad inherente del tramo de envoltura fruncida, tiende a hacerla expandir axialmente. Esta expansión axial afloja la envoltura sobre el núcleo y funciona para reducir parcialmente por lo menos la resistencia al movimiento relativo entre el tramo de envoltura y el núcleo, particularmente adyacente a los extremos del tramo de envoltura. El material del núcleo, su acabado superficial, la magnitud de la compactación, etc., todas son variables que tienen influencia sobre la resistencia al movimiento relativo entre el tramo de envoltura y el núcleo.-

15 En su mayor parte, esta resistencia es suficiente para mantener a la porción no fruncida del tramo de envoltura anclada al núcleo, mientras que la envoltura es desfruncida del tramo de envoltura. Es decir, la magnitud de esta resistencia es mayor que la fuerza necesaria para desfruncir la envoltura del tramo. Sin embargo, al desfruncirse la envoltura del tramo, la longitud del tramo disminuye. Al disminuir la longitud del tramo, disminuye la resistencia al movimiento relativo entre una porción restante del tramo y el núcleo. Si se llega a un punto en donde esta resistencia desciende por debajo de la fuerza de desfruncido, toda la porción res-

tante del tramo de envoltura se romperá, quedando libre y comenzará a deslizarse axialmente a lo largo del núcleo en respuesta a la fuerza de desfruncido. Por consiguiente, el movimiento del extremo trasero del tramo de envoltura bajo estas circunstancias, puede no reflejar la cantidad verdadera de envoltura que resta en el tramo. Por ejemplo, los sensores destinados a iniciar la terminación de la operación de embutido sensibles solamente al movimiento del extremo trasero del tramo, serán activados prematuramente si la porción restante del tramo contiene una longitud de envoltura relativamente grande. Es decir, el embutido terminará antes que se haya agotado toda la envoltura utilizable.-

En la presente invención, se controla y se hace pronosticable el movimiento a lo largo del núcleo del extremo trasero de la envoltura, de manera que los sensores que monitorizan el extremo de una envoltura tubular, puedan indicar correctamente el agotamiento de la envoltura. Esto se realiza proveyendo un medio llevado por el núcleo que se acopla a la envoltura y controla el movimiento del extremo trasero de la envoltura, de modo que el agotamiento de la envoltura pueda ser indicado exactamente por sensores que monitorizan la posición del extremo trasero de la envoltura tubular.-

La presente invención se puede caracterizar en un aspecto de la misma mediante un artículo de envoltura tubular, que incluye un medio para controlar el agotamiento de la envoltura tubular, a partir del artículo, que incluye:

(a) un núcleo tubular sustancialmente rígido que tiene un taladro para dar lugar al pasaje de un producto alimenticio que se está embutiendo;

(b) un tramo tubular de envoltura fruncida, llevado por el núcleo, el tramo que tiene una porción delantera que incluye al extremo delantero del tramo desde el cual se desfrunce primero la

envoltura, y una porción trasera que yace detrás de la porción delantera y que incluye el extremo trasero de la envoltura tubular;

(c) un tramo tubular tiene su superficie periférica interna en contacto de sujeción alrededor de la superficie periférica externa del núcleo para proporcionar resistencia al movimiento relativo entre el tramo y el núcleo, disminuyendo la magnitud de esta resistencia proporcionada por la porción trasera al desfruncirse la envoltura de dicha porción trasera, hasta que dicha resistencia es menor que la fuerza necesaria para desfruncir la envoltura del tramo; y

(d) medios llevados por el núcleo y que se acoplan a la porción trasera para controlar el movimiento del extremo trasero de la envoltura sensible al desfruncido de la envoltura desde el tramo, estando adaptados y dispuestos los medios para prevenir dicho movimiento del extremo trasero hasta que se ha obtenido el completo desfruncido de la porción delantera y por lo menos, el desfruncido parcial de la porción trasera.-

En los dibujos:

La figura 1, es una vista esquemática que ilustra un dispositivo o artículo de envoltura tubular con núcleo de acuerdo con la presente invención, colocado sobre un aparato de embutido al comienzo del ciclo de embutido;

La figura 2, es una vista similar a la figura 1, solamente más próxima al extremo del ciclo de embutido;

La figura 3, es una vista que representa una porción de la figura 2, inmediatamente antes del agotamiento de la envoltura;

La figura 4, es una vista similar a la figura 1, que ilustra solamente otra modalidad de realización de la presente invención;

La figura 5, es una vista que representa a la modalidad de realización de la figura 4, próxima al extremo del ciclo de embutido; y

La figura 6, es una vista similar a la figura 4, que representa otra modalidad de realización de la presente invención.-

Haciendo referencia a los dibujos, la figura 1, representa el dispositivo de envoltura tubular con núcleo de acuerdo con la presente invención, indicada generalmente en 10, colocada en una máquina de embutir de alta velocidad, tal como puede utilizarse para fabricar "frankfurters" y lo similar. Una máquina de embutir automática típica, tal como puede utilizarse en la producción de "frankfurters", está ilustrada en la patente estadounidense No. 3.115.668.

Dado que dicha máquina misma no forma parte de la presente invención, solamente se describen los componentes que pueden ser necesarios para la comprensión de la presente invención. Estos componentes incluyen un pico de embutir 12, y un manguito rotativo 14.-

En resumen, una máquina del tipo descrito en la patente estadounidense No. 3.115.668, tiene su pico de embutir 12, extendido a través del taladro del artículo de envoltura tubular con núcleo. El extremo delantero del artículo de envoltura tubular está acoplado y se hace girar mediante un manguito 14, que hace girar el artículo alrededor de su eje de simetría longitudinal. El producto de envoltura embutido 15, que es producido mediante la descarga del producto alimenticio desde el pico de embutir y dentro de la envoltura, también gira al salir del manguito rotativo. La formación de eslabones con la envoltura es realizada por otros componentes de la máquina de embutir (no representada), que coopera con la envoltura embutida giratoria a intervalos definidos para formar eslabones de "frankfurters", individuales.-

Como se ilustra en la figura 1, el artículo de envol-

tura tubular con núcleo 10, incluye un miembro de núcleo tubular 16 y un tramo de envoltura tubular fruncida 18, que está en contacto alrededor del núcleo. Preferiblemente, el tramo es un tramo de envoltura tubular fruncida compactada. A este respecto, la envoltura puede ser fruncida y compactada de manera convencional y luego transferida a un núcleo 16, o se puede transferir un tramo de envoltura fruncida al núcleo y compactarla directamente sobre el núcleo para producir el artículo con núcleo 10.-

La compactación del tramo fruncido no es crítica para la presente invención, de modo que el término "tramo" o la expresión "tramo de envoltura fruncida", están destinados a referirse a un tramo de envoltura tubular fruncida independientemente del hecho de que dicho tramo haya sufrido también un paso de compactación. Sin embargo, en su forma preferida, el artículo de envoltura 10, es un artículo de envoltura denominado "de densidad elevada con núcleo", según se describe en detalle en una solicitud copendiente No. de serie 363.851, cuya descripción se incorpora en la presente como referencia. Para los fines de la presente invención, es suficiente expresar que en un artículo de alta densidad con núcleo, el tramo fruncido 18, estaría altamente compactado sobre un núcleo tubular 16, a una relación de empaquetado entre aproximadamente 100 y 190 y una eficiencia de empaquetado de por lo menos alrededor de 0,50. La expresión "relación de empaquetado", es la relación de la longitud no fruncida, en unidades de longitud, de la envoltura en el tramo 18 dividida por la longitud fruncida y compactada final del tramo, en unidades de longitud. La expresión "eficiencia de empaquetado", es una relación indicativa de la densidad del tramo compactado. Se computa calculando el volumen real de la envoltura contenida en un tramo compactado dado, y luego dividiendo por el volumen de un objeto sólido que tiene las mismas dimensiones que el tramo compactado (es decir, longitud,

diámetro interno y diámetro externo).-

En cualquier caso, la superficie interna del tramo preferiblemente debe estar en contacto de sujeción suficiente con la superficie externa del núcleo para proporcionar una resistencia al movimiento relativo entre las mismas. Se cree que la selección del tamaño relativo del núcleo y el tramo de envoltura tubular necesario para dar la magnitud necesaria de tal resistencia sin dañar a la envoltura o al núcleo, estaría dentro de la experiencia técnica del arte.-

El diámetro interno del miembro de núcleo tubular 16, define el taladro del artículo de envoltura con núcleo 10, de modo que durante una operación de embutido, el pico de embutir 12 de la máquina, se extiende a través del taladro como lo haría con una ristra de envoltura tubular más convencional (es decir, sin núcleo).

Adyacente al extremo delantero del núcleo 16, hay una pestaña 20. Esta pestaña funciona como un sellado para la emulsión y también proporciona una superficie que es sujeta por el manguito rotativo 14, para hacer girar al artículo de envoltura con núcleo 10. Con el fin de impulsar al artículo de envoltura, la pestaña 20 y el manguito 14, deben tener superficies complementarias coincidentes. Además, se debe observar que la envoltura tubular que se está desfrunciendo, como se indica en 22, pasa sobre esta pestaña y entre el manguito rotativo y la pestaña.- Por consiguiente, las superficies complementarias coincidentes sobre la pestaña y el manguito deben permitir que la envoltura pase fácilmente y con baja fricción entre estas superficies, y el manguito no debe sujetar la pestaña con una fuerza tan grande como para desgarrar la envoltura que pasa entre la pestaña y el manguito.-

En el extremo trasero del núcleo 16, hay una banda elástica u otro medio apropiado 24, que es llevado por el núcleo y

colocado sobre el extremo trasero 26 de la envoltura tubular para mantener este extremo de la envoltura tubular contra el núcleo. La banda elástica 24 funciona como un medio para controlar la liberación del extremo trasero porque restringe o ancla el extremo trasero de la envoltura al núcleo con fuerza suficiente para prevenir el movimiento prematuro del extremo trasero a lo largo del pico de embutir.--

Según la envoltura tubular es embutido, se desfrunce del tramo y la envoltura desfruncida se desplaza a la derecha como se observa en las figuras. Al desfruncirse el tramo, la resistencia al movimiento relativo entre el tramo de envoltura y el núcleo, es suficiente para mantener un cuerpo principal delantero de envoltura compactada, según se indica en 28, fijo a, es decir, inmovilizado sobre, el núcleo.

Es decir, la magnitud de esta resistencia es mayor que la fuerza requerida para desfruncir la envoltura de modo que el desfruncido completo de la porción principal de cuerpo 28, puede tener lugar antes de que se produzca cualquier movimiento del extremo trasero 26. Sin embargo, al desfruncirse la envoltura del tramo, disminuye la longitud de la porción de cuerpo principal delantera 28. Esta disminución en la longitud del tramo fruncido junto con la expansión axial elástica ya mencionada en los extremos del tramo puede reducir la magnitud de la resistencia al movimiento relativo al aproximarse el desfruncido al extremo trasero 26. En efecto, cuando el cuerpo delantero principal 28 está completamente desfruncido, una porción trasera restante de envoltura como se indica en 30, puede no poder resistir la fuerza de desfruncido. Es decir, la resistencia al movimiento relativo que existe entre su porción trasera restante 30 y el núcleo 12, puede convertirse en menos que la fuerza necesaria para desfruncir la envoltura. Si se produce esta



5
10
15
20
25
30
281284

relación, el total de la porción trasera restante 30, quedará libre al romperse del núcleo y comenzará a moverse longitudinalmente a lo largo del núcleo en respuesta a la fuerza de desfruncido ejercida sobre la porción trasera.-

5 Además, la longitud de esta porción trasera remanente 30, puede variar entre un artículo de envoltura y otro artículo de envoltura. Esto significa que el movimiento del extremo trasero 26, que forma parte de la porción trasera remanente 30, puede no ser una verdadera indicación de agotamiento de la envoltura. Por consiguien-
10 te, no puede confiarse en el movimiento del extremo trasero 26 bajo estas circunstancias para iniciar la terminación de la operación de embutido.-

 De tal modo, la banda elástica u otro medio 24, que está colocado alrededor del extremo trasero 26, sirve para impedir
15 el movimiento prematuro de este extremo trasero hasta que se ha producido el desfruncido completo de la porción trasera restante, de modo que pueda confiarse en el movimiento del extremo trasero de la envoltura como una verdadera indicación del agotamiento de la envoltura tubular.-

20 En funcionamiento, el embutido hace que la provisión de envoltura tubular contenida en el tramo 18, se desfrunza del extremo trasero del artículo de envoltura. En algún punto, como se ilustra en la figura 2, sustancialmente toda la longitud del tramo, incluyendo la porción delantera y la porción trasera del cuerpo
25 principal, se ha desfruncido a modo que haya poco o nada del tramo fruncido que queda para resistir la fuerza de desfruncido ejercida sobre el extremo trasero. Sin embargo, aunque quede poco o nada de envoltura en la porción trasera restante, la banda elástica 24, funciona para mantener el extremo terminal 26 de la envoltura fijada
30 al núcleo 16.-

5 Cuando se ha desfruncido toda la envoltura tubular, como se ilustra en la figura 3, el continuo embutido de la envoltura tracciona al extremo trasero 26 y, por lo tanto, la banda elástica 24 a lo largo del núcleo y hacia el extremo delantero del núcleo, según se ilustra en la figura 3. El movimiento del extremo trasero de la envoltura o de la banda elástica, puede ser detectado por un sensor apropiado 32 sobre la máquina. Cualquiera sensor mecánico o de otro tipo conocido en el arte, puede ser utilizado para esta finalidad. Se ilustra una célula fotoeléctrica a modo de ejemplo solamente. Dicha célula fotoeléctrica podría ser del tipo que emite un haz en el cual se utiliza la reflexión del haz para detectar cuando la banda 24 o el extremo trasero 26, se desplazan. Por ejemplo, la banda o el extremo trasero podría reflejar al haz de modo que el movimiento de uno cualquiera interrumpe la reflexión. Como alternativa, el movimiento de la banda o el extremo trasero, podría permitir la reflexión desde la superficie de núcleo. Cualquier método, u otro método que podría idear el experto en el arte del control, podría usarse para detectar el movimiento de la banda o el extremo trasero.-

10
15
20 Cualquiera sea el método que se emplee, la salida de este sensor 32, ante el movimiento de la banda o el extremo trasero, puede ser empleado para producir confiablemente una señal de control para iniciar una terminación temporizada de la operación de embutido inmediatamente antes que el extremo trasero 26 de la envoltura llegue a la pestaña 20. Al final del ciclo de embutido, el extremo trasero de la envoltura es traccionado sobre la pestaña 20 y hacia fuera por medio del manguito rotativo, mientras que la banda elástica, si se mueve, es retenida sobre el núcleo por la pestaña.-

25
30 Otra modalidad de realización, de acuerdo con la presente invención, está ilustrada en las figuras 4 y 5. En este caso,

el núcleo tubular del artículo de envoltura se ilustra funcionando como el pico de embutir. Además, el sensor para detectar el agotamiento de la envoltura, incluye un componente mecánico que puede atender a la rotación de la envoltura en donde este componente mecánico permite que un sensor siga al extremo trasero del tramo, para indicar cuando está completamente desfruncido el tramo.-

Haciendo referencia a la figura 4, el artículo de envoltura generalmente indicado en 100, incluye un núcleo tubular 116, que tiene una pestaña 120 en su extremo delantero. Esta pestaña es sujeta mediante un manguito rotativo 114, que es similar en funcionamiento y función al manguito rotativo 14, descrito precedentemente en la presente, con respecto a las figuras 1 y 2.-

El extremo trasero del núcleo tubular 116, está adaptado para conectarse a la descarga del aparato de embutir indicado en 115. La descarga 115 del aparato de embutir en esta modalidad de realización, está modificada de modo que provea un sellado de prensaestopas apropiado 117. Este sellado permite que el núcleo gire con respecto a la descarga 115, alrededor del eje de simetría longitudinal del núcleo.-

Dispuesto alrededor de, y en contacto con, el núcleo, hay un tramo de envoltura fruncida 118. Como en el caso de la modalidad de realización de las figuras 1-3, el tramo de envoltura fruncida incluye una porción delantera de cuerpo principal 128 y una porción trasera 130.-

En la modalidad de realización que se ilustra en la figura 4, el medio llevado por el núcleo para controlar la liberación del extremo trasero 126 del tramo de envoltura es una saliente elevada del material de núcleo indicada en 124. Preferiblemente, esta saliente de núcleo puede ser un lomo continuo de material de núcleo como se ilustra, o puede ser una serie de salientes cónicas

elevada formadas con el material de núcleo. Como alternativa, la saliente podría ser una pieza separada que se fija al núcleo.-

La saliente 124, separa la porción trasera 130 de la porción delantera principal de cuerpo 128 del tramo de envoltura.

5 La función de esta saliente, es impedir el movimiento longitudinal prematuro de la porción trasera a lo largo del núcleo sensible al desfruncido de la envoltura del tramo. Se ha encontrado que la saliente no necesita ser extremadamente alta para esta finalidad. Por ejemplo, cuando se usó un tramo fruncido convencional de envoltura de tamaño "frankfurter", dispuesto alrededor de un núcleo tubu-
10 lar que tiene un diámetro externo de 0,50 pulgada (12,7 mm), fue suficiente una saliente que medía aproximadamente 0,03 pulgada (0,762 mm) de alto fue suficiente para mantener una porción trasera del tramo en el núcleo al desfruncirse esta porción trasera.

15 Se cree que está dentro del alcance del experto en el arte seleccionar el tamaño y la disposición apropiada de la saliente para tramos de envoltura de otros tamaños.-

La saliente 124, puede formarse antes o después de que la envoltura compactada está sobre el núcleo. Es posible emplear
20 cualquier herramienta apropiada para esta finalidad en la cual la herramienta es insertada axialmente dentro del núcleo y presionada contra la superficie interna del núcleo para crear la saliente elevada 124.-

25 En los casos en que la saliente es formada antes de colocar el tramo sobre el núcleo, el extremo del tramo, debido a su elasticidad, puede ser presionada todavía sobre la saliente sin daños para la envoltura. Esta fuerza necesaria para presionar al tramo sobre el núcleo, por supuesto, sería mayor que la fuerza necesaria para desfruncir la envoltura del tramo.-

30 Ya sea que la saliente 124 esté formada antes o sino

después de colocar la envoltura sobre el núcleo la saliente se puede posicionar para retener una longitud de envoltura predeterminada sobre el núcleo, después que se desfrunce la porción delantera de cuerpo principal. De tal modo, en esta modalidad de realización, la porción trasera según se indica en 130, contiene una cantidad predeterminada de envoltura que está impedida de moverse hacia el extremo delantero del núcleo por la saliente 124, que se acopla contra esta porción trasera 130. La longitud de la porción trasera 130, preferiblemente es la menor posible, sin embargo, debe ser suficientemente grande como para funcionar con el particular sensor de final de envoltura que se utilice. También la porción trasera debe ser suficientemente larga para que parte del desfruncido de la porción trasera, deba tener lugar antes que se mueva el extremo trasero 126. Para la porción trasera de envoltura del tamaño de "frankfurter" 130, puede tener aproximadamente 0,375 pulgada (9,52 mm), ó menos.-

Además de retener una longitud de envoltura predeterminada, la saliente 124, también actúa como un tope para impedir la expansión axial de la porción delantera de cuerpo principal 128 del tramo de envoltura más allá de este tope o a la izquierda, según se observa en las figuras.-

La porción trasera 130, que no está restringida por la saliente contra la expansión axial a la izquierda según se observa en las figuras, está libre de expandirse axialmente a lo largo del núcleo apartándose de la saliente 124. Como se explicará ulteriormente a continuación, esta expansión axial, si la hubiera, puede aflojar la sujeción de la porción trasera sobre el núcleo. Toda disminución resultante en la resistencia al movimiento relativo entre la porción trasera y el núcleo, no afectará el funcionamiento de la presente invención.-

En funcionamiento, el embutido de la envoltura 118,

30

281284

prosigue según lo descrito precedentemente con respecto a la figura 1, en donde se produce el desfruncido a partir del extremo delantero de la ristra. El desfruncido continúa hasta que se termina la provisión de envoltura fruncida contenida en la porción principal 128 del cuerpo. Al desfruncirse la envoltura de la porción delantera principal del cuerpo 128, disminuye la longitud de esta porción, lo cual reduce la magnitud de la resistencia al movimiento relativo. Sin embargo, el acoplamiento de la saliente 124, contra la porción trasera 130, impide que la porción trasera se mueva longitudinalmente en respuesta a la fuerza de desfruncido aún al desfruncirse completamente la porción delantera principal del cuerpo 128. Cuando toda la envoltura contenida en la porción delantera principal del cuerpo 128, la envoltura comenzará a desfruncirse en la saliente 124 a partir de la porción trasera 130.-



Dado que esta porción trasera estaba libre de expandirse y soltarse del núcleo, es probable que en algún punto previo al desfruncido completo de la porción trasera, la fuerza de desfruncido superará cualquier resistencia al movimiento axial relativo entre el núcleo y la envoltura fruncida que pueda permanecer en la porción trasera 130. Cuando esto sucede, la envoltura fruncida que pudiera permanecer en la porción trasera, comenzará a moverse axialmente a lo largo del núcleo y hacia la saliente 124. Esto, en efecto, mantiene a la porción trasera remanente haciendo tope contra la saliente al continuar la envoltura desfrunciéndose. Eventualmente, el extremo trasero 126, será llevado hasta la saliente y desfruncido según se ilustra en la figura 5.-

El movimiento del extremo trasero 126, hasta la saliente 124, puede ser detectado por cualquier seguidor apropiado que sea forzado contra el extremo trasero 126 de la envoltura. Cuando dicho seguidor forzado se ha movido hasta la ubicación de la saliente 124,

5
10
15
20
25
30
281284

cualquier medio apropiado tal como un interruptor limitador, puede ser accionado a fin de iniciar la secuencia para terminar el embutido. En esta modalidad de realización, se debe apreciar que la posición del extremo trasero 126, dé una indicación razonablemente exacta de agotamiento de envoltura, debido a que la saliente 124, impide cualquier movimiento del extremo trasero hasta que por lo menos, parte de la porción trasera se haya desfruncido.-

Las figuras 4 y 5, también presentan un medio sensor preferido 131, para utilizar al control de desfruncido de acuerdo con la presente invención, para iniciar la terminación de una operación de embutido. Como se ilustra en la figura 4, este sensor incluye un carro 132, que está montado deslizablemente en la descarga adyacente al aparato de embutir 115. Este carro lleva un sensor apropiado 134, tal como un sensor de célula fotoeléctrica del tipo descrito precedentemente. El carro también lleva un seguidor 136 que tiene una superficie reflectora 138. La superficie reflectora está ajustada en un ángulo al eje de simetría longitudinal del artículo de envoltura, estando este ángulo próximo a la configuración del extremo trasero 126, formada por una operación del fruncido convencional.-

El carro es llevado sobre varillas de deslizamiento 140 y es forzado en dirección del extremo trasero 126 mediante resortes 142. Se puede usar cualquier medio apropiado tal como topes 144, sobre varillas de deslizamiento 140, para limitar la carrera del carro. Preferiblemente, el carro no necesita recorrer mucho más allá de la ubicación de la saliente 124. Con esta disposición de seguidor 136, permanecerá contra el extremo trasero 126, aunque el extremo trasero pueda desplazarse hacia la saliente 124 al ser desfruncida la envoltura de la porción trasera 130.-

Si se lo desea, el seguidor 136, puede estar libre

para girar con respecto al carro 132 de modo que atiende mejor a la rotación del artículo de envoltura. De lo contrario, el seguidor se debe realizar preferiblemente con un material de baja fricción, para impedir el daño a la envoltura rotativa en el extremo trasero que roza contra el seguidor.--

5 El sensor de célula fotoeléctrica 134, está dispuesto en ángulo al extremo trasero, de modo que cualquier haz emitido por el sensor, sea reflejado por la envoltura apartándolo del sensor. Sin embargo, cuando el extremo trasero 126 es desfruncido o removido de algún otro modo de la superficie reflectora 138, todo haz emitido por el sensor 134, será reflejado en retorno al sensor. Esta reflexión indica el agotamiento de la envoltura y puede ser usada para iniciar una secuencia para terminar la operación de embutido.--

10 La ventaja de la disposición de sensor ilustrada en las figuras 4 y 5, es que el sensor puede seguir el movimiento del extremo trasero durante un margen predeterminado limitado para detectar exactamente el agotamiento de la envoltura. Por ejemplo, si el extremo trasero no se mueve, el medio sensor 131, no se mueve y no es observada ninguna reflexión del haz por el sensor 134, hasta que el extremo trasero se desfrunce y se mueve de su posición entre el sensor y la superficie reflectora 138. Por otra parte, si el extremo trasero se mueve hacia la saliente 124, el medio sensor 131, seguirá hasta que el extremo trasero se desfrunce ya sea en la saliente 124, ó en algún punto antes de llegar a la saliente. En ninguno de los dos casos se da indicación de agotamiento de la envoltura, hasta después que el extremo trasero 126 es removido de la superficie reflectora 138.--

15 Una forma modificada de sensor se ilustra en la figura 6. En este caso, un sensor de contacto 234, tal como un microinterruptor, está ubicado en la posición aproximada de la saliente 124.

Un seguidor 236 es forzado contra el extremo trasero 126, para seguir cualquier movimiento del extremo trasero.-

5 El desfruncido de la envoltura a partir de la porción trasera 130, causará el movimiento del seguidor 236 contra el sensor de contacto 234, cuando la envoltura está completamente desfruncida. Cuando se produce esto, el sensor 234, es activado para iniciar la secuencia de hechos para terminar el embutido.-

10 De tal modo, se debe apreciar que las modalidades de realización descritas, proporcionan medios para controlar la liberación del extremo trasero de la envoltura en un artículo de envoltura tubular con núcleo durante una operación de embutido de modo que se puede obtener una indicación confiable de agotamiento de la envoltura y efectuar una acción al respecto. En la modalidad de realización
15 ilustrada en las figuras 1-3, este control es efectuado por una restricción externa 24, que mantiene desprendiblemente el extremo terminal de la envoltura en el núcleo. En la modalidad de realización
20 ilustrada en las figuras 4-6, el control es efectuado por una restricción interna 124, que mantiene una cantidad predeterminada de envoltura tubular, incluyendo al extremo trasero de la envoltura, en la parte trasera del núcleo hasta que se agota la envoltura. La saliente permite el desfruncido controlado de esta cantidad predeterminada para asegurar que cualquier movimiento del extremo trasero proporcione una indicación exacta de agotamiento de la envoltura. Al
25 agotarse la envoltura, el medio sensor, según lo descrito en la presente, inicia una secuencia para cesar el funcionamiento del embutido.-

30 Si bien se ha descrito la presente invención que se está usando con un aparato de embutir, que hace girar la envoltura durante una operación de embutido, la presente invención es igualmente aplicable a aparatos de embutir que no hacen girar a la envoltura

durante la operación de embutido. En esta última aplicación, el núcleo del artículo de envoltura puede o no requerir una pestaña en su extremo delantero según lo descrito.-

5

10

15

20

25

30

281284



REIVINDICACIONES

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Un dispositivo de envoltura tubular, para utilizar en la fabricación de productos alimenticios embutidos, caracterizado porque comprende:

15 (a) un núcleo sustancialmente rígido, teniendo dicho núcleo un taladro axial para atender al pasaje de un producto alimen-
ticio;

20 (b) un tramo tubular de envoltura tubular fruncida, llevado por dicho núcleo, incluyendo dicho tramo una porción delantera que contiene el extremo delantero de dicho tramo desde el cual se desfrunce primero la envoltura tubular, una porción trasera que yace después de dicha porción delantera y que contiene el extremo
trasero de dicha envoltura;

25 (c) teniendo dicho tramo tubular de envoltura tubular
fruncida, su superficie periférica interna en contacto de sujeción alrededor de la superficie periférica externa de dicho núcleo, para proporcionar una resistencia al movimiento relativo entre dicho tramo y dicho núcleo tubular, disminuyendo la magnitud de dicha resistencia proporcionada por dicha porción trasera al desfruncirse la envoltura tubular desde dicha porción trasera hasta que tal resistencia es menor que la fuerza necesaria para desfruncir la envoltura a partir de dicho tramo; y

30

(d) un medio llevado por dicho núcleo y que se acopla a dicha porción trasera, para controlar el movimiento del extremo trasero de dicha envoltura en respuesta al desfruncido de la envoltura a partir de dicho tramo, estando adaptado y dispuesto dicho medio para prevenir tal movimiento de dicho extremo trasero, hasta que se ha obtenido el desfruncido completo de dicha porción delantera y por lo menos el desfruncido parcial de dicha porción trasera.-

2ª.- Un dispositivo de envoltura tubular, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicha porción trasera contiene una longitud predeterminada de envoltura tubular.-

3ª.- Un dispositivo de envoltura tubular, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicho medio es un elemento sobre dicho núcleo que separa a dicha porción delantera del tramo fruncido de dicha porción trasera.-

4ª.- Un dispositivo de envoltura tubular, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicho medio es una saliente sobre la superficie periférica de dicho núcleo, siendo dicha saliente suficiente para impedir que dicha porción trasera se mueva longitudinalmente más allá de dicha saliente antes del desfruncido de dicha porción trasera.-

5ª.- Un dispositivo de envoltura tubular, de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque dicha saliente está formada a partir del material de dicho núcleo.-

6ª.- Un dispositivo de envoltura tubular, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicho medio mantiene desprendiblemente al extremo trasero de dicho tramo en dicho núcleo y libera a dicho extremo trasero para su movimiento a lo largo de dicho núcleo al completarse el desfruncido de dicha porción trasera.

7ª.- Un dispositivo de envoltura tubular, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicho medio es una

5

10

15

20

25

30

281.284

banda dispuesta alrededor del extremo trasero de dicho tramo, para mantener desprendiblemente dicho extremo trasero en dicho núcleo.-

5 8ª.- Un dispositivo de envoltura tubular, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicha banda está dispuesta para su movimiento a lo largo de dicho núcleo que responde a una fuerza de desfruncido que es ejercida sobre dicho extremo trasero después del desfruncido sustancialmente completo de dicha porción trasera.-

10 9ª.- Un dispositivo de envoltura tubular, de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque dicho núcleo tiene un extremo delantero adyacente al extremo delantero de dicho tramo de envoltura tubular fruncida, teniendo el extremo delantero de dicho núcleo, una pestaña adaptada para impedir el movimiento longitudinal de dicha banda fuera de dicho núcleo.-

15 10ª.- Un dispositivo de envoltura tubular, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicho núcleo está adaptado para montarlo a un pico de embutir de un aparato de embutir.-

20 11ª.- Un dispositivo de envoltura tubular, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicho núcleo está adaptado para funcionar como pico de embutir de un aparato de embutir.-

25 12ª.- Un dispositivo de envoltura tubular, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicho núcleo y dicho tramo de envoltura fruncida, comprenden un artículo de envoltura tubular de alta densidad con núcleo.-

30 13ª.- "UN DISPOSITIVO DE ENVOLTURA TUBULAR, PARA UTILIZAR EN LA FABRICACION DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS EMBUTIDOS".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veinticuatro hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

15. ENE 1985

P. A.

Oscar de la Hoz
Por Facer,

5

10

15

20

25

30

281284

nia

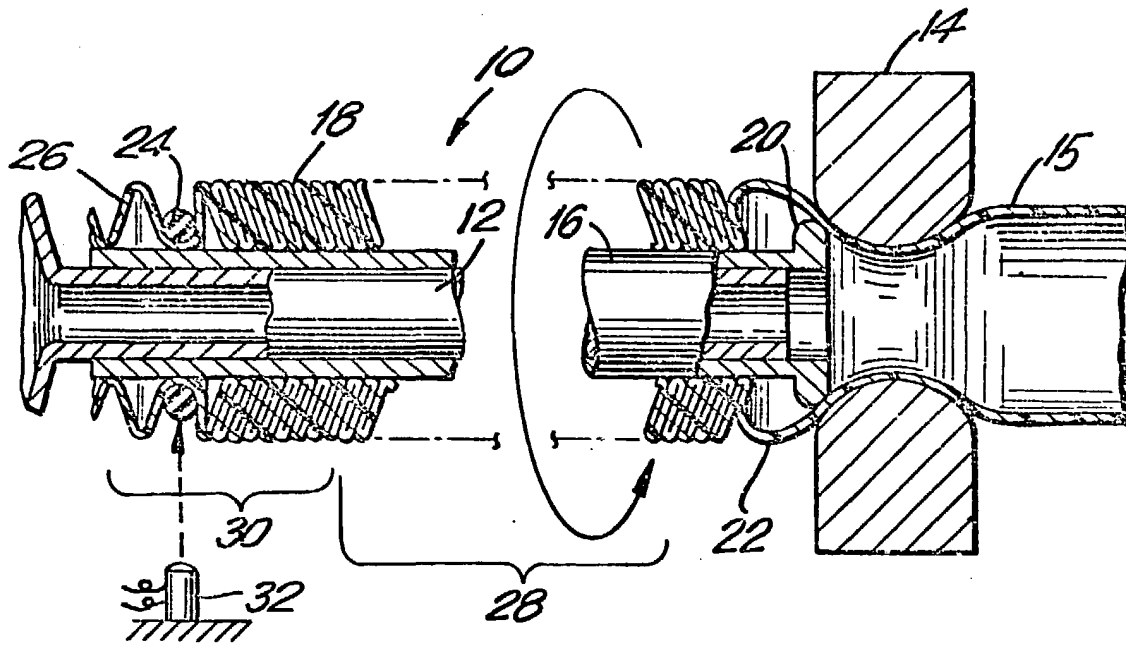


FIG. 1

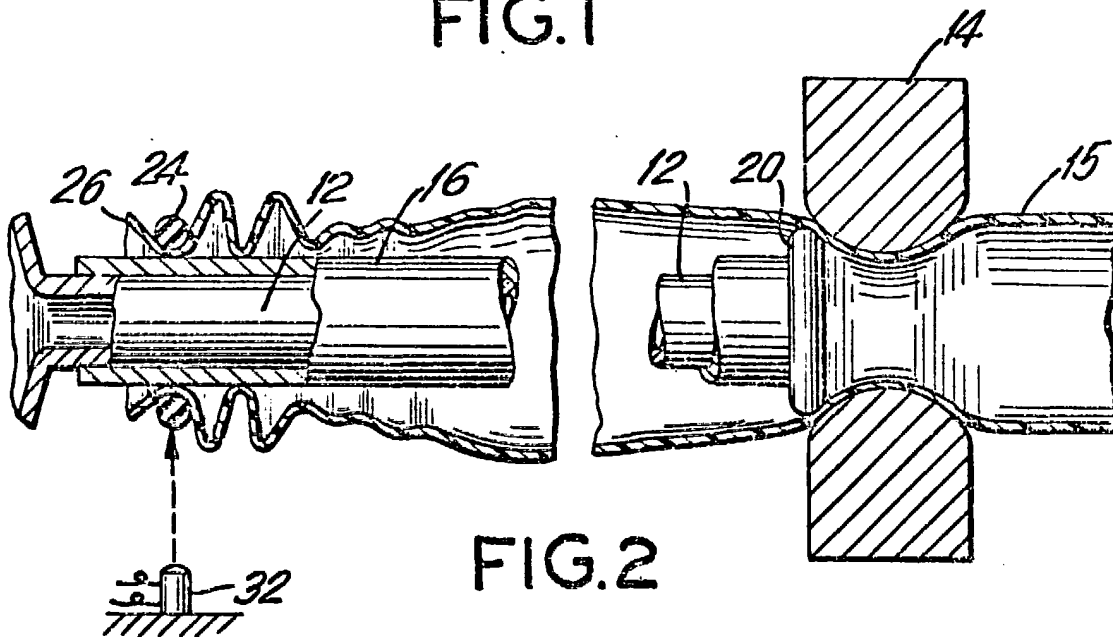


FIG. 2

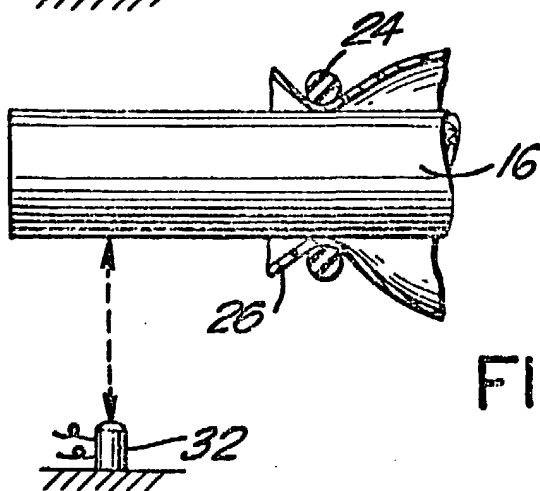


FIG. 3

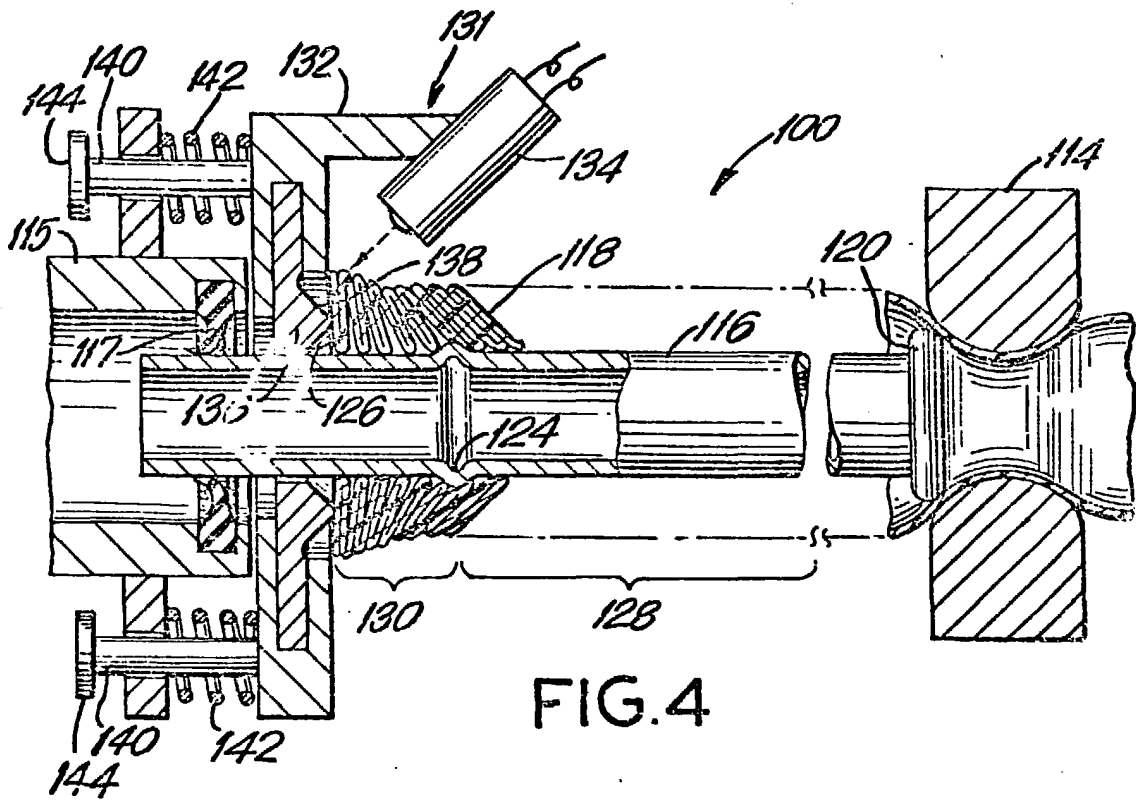


FIG. 4

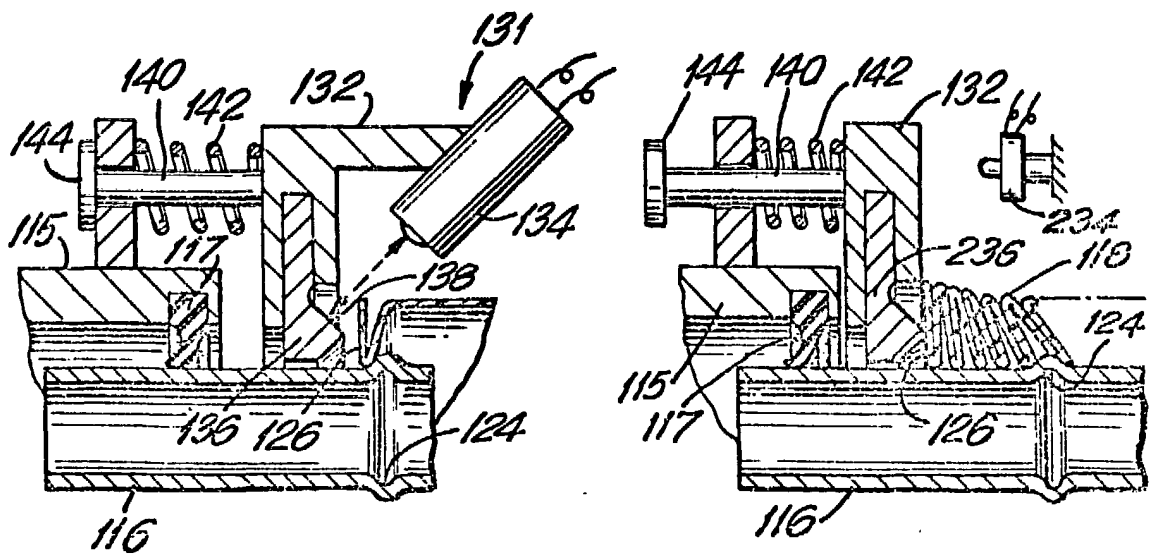


FIG. 5

FIG. 6

Union Carbide Corporation