



19 ES 11 NÚMERO 10 Y
21 2228788
22 FECHA DE PRESENTACION
27. MAY 1977

MODELO DE UTILIDAD

C 24 OCT. 1977/1

50 PRIORIDADES: 51 NÚMERO	52 FECHA	53 PAIS
P 25 21 846.6	16-5-75	Rep. Federal Alemana
CADUCADO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B65D = B65B

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"LAMINA TUBULAR PARA ENVOLVER ALIMENTOS"

71 SOLICITANTE (S)	(File 21 Div.)
NATURIN-WERK BECKER & CO.	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Badeniastrasse 13, D- 6940 Weinheim, República Federal Alemana

72 INVENTOR (ES)
Hans-Dieter Wittern y Fred Geyer

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE	(MOD.- 2.769)
DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ	

lfg

El invento se refiere a una atadura mejorada para láminas tubulares adecuadas para envolver y envasar alimentos. Tales láminas tubulares se utilizan particularmente como envolturas para embutidos.

5 Se entiende por "atadura" en una lámina tubular llena de material a envasar, por ejemplo en un embutido, el cierre en ambos extremos por medio de hilo de atadura de material natural, por ejemplo un bramante de cáñamo, o por medio de hilo de material sintético. Para poder colgar la
10 lámina tubular llena, por ejemplo el embutido, se provee aquélla, en un extremo, de un lazo de colgar que puede formarse, por ejemplo, a partir de los dos extremos del nudo de atadura, para lo cual se anuda dicho lazo aproximadamente 10 a 15 cm por encima de la atadura mediante un nudo de
15 lazo sencillo. Las láminas tubulares, particularmente tripas artificiales destinadas a envolver embutidos para hervir y cocer de gran calibre, se venden hoy ya en su mayor parte como piezas cortas a medida que se han provisto ya en fábrica a máquina con una atadura con lazo de colgar.
20 El extremo a atar se reúne entonces consigo mismo de manera adecuada, por ejemplo por plisado, después de lo cual se coloca la atadura con el lazo de colgar en torno al extremo reunido. La parte del extremo reunido que sobresale de la atadura forma una punta. La segunda atadura es realizada
25 por el carnicero después del llenado del embutido; esta atadura puede sustituirse también por una grapa metálica.

Se entiende siempre por atadura a continuación la primera atadura con el lazo de colgar, que debe cerrar no solo la envoltura del embutido, sino que ha de soportar
30 también el embutido lleno durante el hervido en el armario

de cocer y el almacenamiento posterior en la cámara frigorífica. Por consiguiente, en una lámina tubular llena que cuelgue del lazo de colgar, por ejemplo un embutido para hervir, la punta de la envoltura del embutido, en el nudo de atadura producido previamente de acuerdo con el invento con el lazo de colgar, se encuentra por definición por encima del nudo de atadura.

En alimentos de todas clases empaquetados en lámina tubular y elaborados y/o conservados que cuelguen de un lazo de colgar, en particular embutidos, se presenta el problema de que el nudo de atadura se desplaza bajo el peso del material envasado y en ciertas circunstancias resbala rebasando incluso la punta en el extremo de la lámina. La lámina tubular llena se escurre a causa de su propio peso saliéndose por completo de la atadura y se cae. En el gancho de colgar permanece entonces únicamente el lazo de colgar con el nudo de atadura.

Este problema resulta tanto mayor cuanto más grande sea el peso de la lámina tubular llena, el cual depende de la longitud y del calibre. Particularmente en embutidos existe actualmente la tendencia a alargarlos cada vez más para disminuir la proporción relativa de los trozos extremos que no se pueden vender como fiembre, referido al embutido completo. Así, no son nada especial actualmente embutidos de 130 mm de diámetro y 80 cm de longitud con un peso de carga de 8,5 kg; sin embargo, se requieren ya también envolturas de embutido de 105 cm de longitud, que con un diámetro de 110 mm tienen un peso de carga de aproximadamente 8,5 kg. El peligro de que se desplace la atadura rebasando el extremo de la punta y la lámina tubular llena

caiga al suelo, viene influenciado naturalmente también por el material de la lámina tubular. Si éste es especialmente liso y plano y no presenta asperezas, la atadura se desplaza con sustancialmente más facilidad que en caso de un material correspondientemente áspero, en el que la atadura encuentra cierta retención en las desigualdades de la superficie del material de la lámina. Tienen una superficie lisa de esta clase particularmente las láminas tubulares de materiales sintéticos termoplásticos utilizadas en gran escala para el envasado de artículos cárnicos y embutidos, como poliamidas, poliésteres y poli(cloruro de vinilideno), pero también celulosa regenerada reforzada con fibras y recubierta con materiales sintéticos termoplásticos, así como celulosa regenerada ablandada.

El peligro del resbalamiento de la atadura es aún mayor en el estado húmedo o mojado, ya que la superficie del material de la lámina se hace entonces más lisa y resbaladiza todavía. Precisamente en la fabricación de artículos cárnicos y embutidos es muy frecuente que haya humedad. Así, los embutidos para cocer y hervir se encuentran expuestos frecuentemente en el estado colgado a la acción de agua caliente o vapor.

Además, el peligro del resbalamiento de la atadura con el lazo de colgar existe especialmente en embutidos ya durante su llenado. Como es sabido, el trozo de lámina tubular cortado a medida con el extremo cerrado ya por el fabricante a máquina con una atadura con lazo de colgar es cogido por el carnicero, es enchufado por el extremo abierto sobre el embudo de llenar de una máquina llenadora de embutidos y es sujetado con la mano. El extremo atado ha

de resistir en este caso la presión de llenado con la que se carga la masa picada del embutido. La atadura se desplaza también frecuentemente, en particular cuando los trozos cortados a medida se sumergen con la atadura por breve tiempo, antes del llenado, en agua caliente, por lo que la superficie se vuelve muy lisa.

Las dificultades expuestas, que no se han podido eliminar hasta ahora, consisten sobre todo en que particularmente en caso de láminas tubulares de gran calibre de materiales con superficie muy lisa, como materiales sintéticos termoplásticos, no se logra colocar la atadura tan firmemente en torno a la punta de la lámina tubular que el nudo no se desplace al efectuar el llenado o tratamientos subsiguientes, como cocido o hervido, a los cuales se somete la lámina tubular llena en el estado colgado. La resistencia con la que se puede apretar la atadura viene limitada por la resistencia al desgarramiento del hilo de atadura.

La problemática expuesta se ha tratado de resolver hasta ahora en principio de las dos maneras siguientes:

1. La atadura se asegura con ayuda de una anilla metálica incrustada posteriormente en la punta de la envoltura de embutido. Gracias a la anilla metálica se origina un engrosamiento en la punta de la envoltura de embutido por encima del cual no puede deslizarse la atadura.
2. Se conoce ya también asegurar la atadura colocando una grapa metálica directamente por encima de la atadura en torno a la punta. En general, esta grapa metálica abraza a la vez también al lazo de soporte de la atadura y

transmite de este modo también la parte principal de la fuerza de tracción, de manera que se descarga la atadura. En efecto, ocurre que al efectuar la fijación por medio de una grapa se pueden ejercer fuerzas sustancialmente mayores que al aplicar la atadura con hilo de atar. Tanto al trabajar con aparatos de palanca manual como en aparatos aplicadores de grapas accionados con aire comprimido se aprieta la grapa con ayuda de fuerza de palanca en torno a la punta de embutido con una fuerza de 50 a 75 kg, mientras que el hilo solo puede apretarse con una fuerza que se encuentre por debajo de su resistencia al desgarro, es decir, aproximadamente 20 a 30 kg según DIN 55834. Por este motivo, es perfectamente posible anclar la grapa metálica tan firmemente sobre una punta de lámina termoplástica que aguante las cargas en el armario de cocer incluso por peso elevado (por ejemplo, en embutidos pesados), pero no apretar de manera correspondientemente firme la atadura con hilo para embutidos. La atadura con hilo de atar solo es suficiente para un material de envoltura de embutido con una superficie relativamente áspera, como, por ejemplo, envolturas de embutido de colágeno endurecidas y envolturas de embutido de celulosa regenerada reforzada con fibras, que no estén revestidas por fuera con un termoplástico, como, por ejemplo poli(cloruro de vinilideno). Sin embargo, se producen dificultades en embutidos de más de 2 kg de peso en envolturas termoplásticas y envolturas revestidas de termoplástico por fuera a base de celulosa regenerada reforzada con fibras debido a la compacidad de la punta de envoltura de embutido plisada

5 y a la lisura de la superficie del material de la envoltura. Gracias al plisado o plegado en zig-zag del extremo superior de la envoltura de embutido se origina una punta de envoltura de embutido muy compacta de sección transversal aproximadamente cuadrada y una resistencia tal que el hilo no se introduce a presión en una acanaladura en la que quede fijado, como, por ejemplo, en un saco de lienzo.

10 Por consiguiente, es cometido del presente invento la creación de una atadura resistente al resbalamiento para láminas tubulares que sirven para envolver y envasar alimentos de todas clases, en particular envolturas de embutidos destinadas a embutidos para hervir y cocer pesados y de gran calibre.

15 Además, es cometido del invento producir tal atadura resistente al resbalamiento de manera sencilla y barata en una máquina de atar moderna de serie sin consumo de material adicional para grapas, anillas o similares y sin el consumo de tiempo adicional necesario para ello.

20 Según el invento, este problema se resuelve por el hecho de que el nudo de atar con lazo de colgar se introduce en una depresión del extremo reunido a atar de la lámina tubular.

25 Por consiguiente, es objeto del invento una lámina tubular para envolver alimentos con una atadura con lazo de colgar, que se caracteriza porque el nudo de atar está dispuesto en una depresión del extremo reunido a atar. El extremo a atar está entonces preferiblemente plisado.

30 La depresión o estrechamiento del extremo a atar se extiende como acanaladura anular por toda la periferia o

abarca únicamente partes de la periferia.

Como material para la lámina tubular a atar son adecuados en primer lugar los materiales sintéticos termoplásticos, por ejemplo, poliamidas, poliésteres y copolímeros de poli(cloruro de vinilideno), pero también las láminas tubulares reforzadas con fibras a base de celulosa regenerada, cuando están provistas de un revestimiento de material sintético termoplástico, y además láminas tubulares de celulosa regenerada, cuando se comporta análogamente a un termoplástico, siempre que se haya ablandado con un plastificante.

Como material de atadura son adecuados tanto hilos de fibras naturales que se hayan hilado y eventualmente torcido, por ejemplo cáñamo, lino o sisal o mezclas de estos materiales, como también hilos o cables de material sintético, por ejemplo de polietileno, polipropileno, poliamida o poliéster estirados. Los materiales de atadura preferiblemente utilizados tienen una resistencia al desgarro de al menos 20 kg según DIN 55834.

En vez de por calentamiento, el lugar de atadura se puede plastificar también de otra manera adecuada, por ejemplo por efecto de disolventes y/o agentes de hinchamiento para el material laminar correspondiente. Así, por ejemplo, el material laminar puede reblandecerse en tal medida antes del plisado con un disolvente adecuado, por ejemplo cloroformo, que se origine a continuación un estrechamiento al apretar el hilo de atadura.

Un dispositivo muy sencillo para realizar la atadura de presente invento consiste en una fuente de aire comprimido, una calefacción eléctrica para este aire compri-

mido, órganos de regulación para aire comprimido y calefacción, así como tuberías de alimentación que van desde la fuente de aire comprimido al extremo de lámina plisado a calentar, y se caracteriza por el hecho de que el aire comprimido fluye desde al menos dos tubos o boquillas que están dispuestos de tal manera respecto al extremo de lámina plisado que se insufla el aire caliente por entre los pliegues de la punta.

Otro dispositivo consiste en un útil estampador por aire comprimido con equipo de caldeo electrotérmico o por ultrasonidos para las matrices y se caracteriza porque las superficies de trabajo de la matriz y el macho están realizadas aproximadamente en forma de semicírculo o de V y forman una con otra un ojo de sección transversal circular, elíptica, cuadrada, rómbica o rectangular, en el que se coloca la punta de la envoltura de embutido a estampar. En una forma de ejecución preferida de este dispositivo, las superficies de trabajo llevan un engrosamiento de sección transversal semicircular, con lo que en la punta de la envoltura de embutido se puede estampar una acanaladura periférica de 0,5 a 1 mm de profundidad y de aproximadamente la misma anchura.

En otra forma de ejecución, el útil estampador movido por aire comprimido y que está equipado con un inductor de ultrasonidos para el macho, presenta además superficies de prensa opuestas por medio de las cuales se introduce a presión el nudo de atadura en la punta y se deforma al mismo tiempo toda la punta para dar una sección transversal rectangular.

Se describen más detalles del invento en rela-

ción con las figuras. Las ataduras de acuerdo con el invento tienen la ventaja de que se pueden producir en máquinas de atadura modernas usuales después de que se hayan montado adicionalmente dispositivos sencillos adecuados, sin que se
5 reduzca la capacidad usual de la máquina de 25 a 30 unidades/minuto y sin que sea necesario trabajo manual adicional.

En la forma de ejecución preferida del invento, el extremo de la lámina tubular plisado y plegado, manteni-
10 do por una tenaza debajo del lugar de atadura, se calienta con aire caliente y a continuación se pasa el nudo en torno a la punta y se aprieta, viniendo a quedar situado el lazo del nudo en una acanaladura de 0,3 a 0,5 mm de profundidad, desde la cual no puede salirse resbalando. Para ello, no es
15 necesario consumo adicional de material de ninguna clase, mientras que según el estado de la técnica se ha de aplicar una grapa o una anilla de metal ligero en una operación especial, para conseguir de la manera convencional una resistencia al resbalamiento y una capacidad de carga compara-
20 bles del nudo de hilo. Prescidiendo de que las grapas y las anillas cuestan de 0,15 a 0,32 ptas. por unidad, se originan aquí costes salariales en la cuantía de más de 0,60 ptas. por unidad, que representan un factor de coste adicional considerable frente a los costes totales de producción.

25 El invento se explica con ayuda de las figuras y de la descripción del mismo.

La figura 1 muestra una envoltura de embutido plisada y plegada (5) que se mantiene sujeta por medio de las mordazas (1) y (2) y cuya punta (6) es soplada a través
30 de dos tubitos desde arriba (3) y desde abajo (4) con aire

caliente.

La figura 2 muestra esta misma envoltura de embutido (5) después de que ha sido provista con el nudo de atadura (7) con lazo de colgar (8).

5 La figura 3 muestra una envoltura de embutido después de que ha sido retirado el nudo de atadura que se ha colocado en la acanaladura (9).

10 La figura 4 muestra un útil de aire comprimido que se puede deslizar con una superficie de deslizamiento (10) sobre una guía (11). El carro (12) lleva, por un lado, el cilindro de aire comprimido con el pistón (13), que puede ser cargado por ambos lados, y el vástago de pistón con el macho (14), así como, por otro lado, la matriz (15). El macho y la matriz están provistos cada uno de un cartucho de calefacción (16) de alta potencia.

15 La figura 5 muestra la matriz (15) girada a 90° respecto a la figura 4, de modo que el engrosamiento (17) se hace visible en la superficie de trabajo.

20 La figura 6 muestra un útil de ultrasonidos (18) que está apoyado en una guía (20) por medio de un carro (19) y que está retenido por un muelle contra un tope superior. Con ayuda de medios de accionamiento mecánicos (21) se puede bajar el útil a la posición de trabajo y se puede ejercer la fuerza de deformación necesaria. El osci-
25 lador de ultrasonidos lleva un punzón (22) con una superficie de trabajo plana de 1 cm² de tamaño y actúa contra un apoyo de reacción plano (23).

30 La figura 7 muestra una punta de envoltura de embutido deformada con el útil de ultrasonidos según la figura 6, con la zona ensanchada por encima del nudo de ata-

dura.

Ejemplo 1

Una máquina de serie para atar envolturas de embutido se proveyó de un dispositivo para la alimentación de aire calentado a través de dos tubitos (3 y 4) de aproximadamente 5 mm de diámetro, de modo que la punta plisada (6) del tramo (5) de la envoltura de embutido, retenida por el dispositivo de transporte (1 y 2), puede someterse a reblandecimiento en el lugar de atadura.

Una vez que en la etapa de trabajo precedente de la máquina de atar se hubo cogido el tramo plegado (5) de la envoltura de embutido por medio de las mordazas de apriete (1 y 2), se continuó moviendo dicho tramo hacia los tubitos de aire (3 y 4) y se le expuso allí durante escasamente 2 segundos a la acción de aire caliente de 150 a 160°C (primera operación de la máquina). En la operación siguiente de la máquina se siguió moviendo la punta calentada hasta el puesto de anudado, donde el bucle de nudo preparado con lazo de colgar se enchufó sobre la punta caliente (6) y se contrajo.

Ejemplo 2

En una máquina de atar usual se montó un útil estampador de aire comprimido (véase la figura 4) cuya matriz (15) y cuyo macho (14) se pueden calentar con ayuda de un equipo de calefacción eléctrica regulable (16) a una temperatura por debajo de la temperatura de reblandecimiento del material laminar termoplástico. Las superficies de trabajo de la matriz y el macho se realizaron en forma semici-

límpida y formaban entre sí en la posición de trabajo un anillo de 10 mm de altura y 6 mm de diámetro que escasamente rodeaba a la punta (6) de la envoltura de embutido. Las superficies de trabajo estaban provistas de un engrosamiento (17) de 0,5 mm de altura y 1,5 mm de anchura y se recubrieron con PTFE. El útil completo estaba apoyado sobre un carro paralelamente a la dirección de trabajo con una holgura de 5 mm, de modo que se podía centrar por sí mismo en torno a la punta de la envoltura de embutido.

Una vez que en la operación de trabajo precedente se hubo cogido el tramo plegado (5) de la envoltura de embutido por medio de las mordazas de apriete (1 y 2), se colocó este tramo entre el dispositivo de estampar calentado a 120°C. Este se cerró por encima de las mordazas de apriete en torno a la punta (6) durante aproximadamente 1 segundo y estampó una acanaladura periférica de aproximadamente 0,5 mm de profundidad y 1,5 mm de anchura en la punta. A continuación se abrió nuevamente el útil (primera operación de la máquina). En la operación siguiente se continuó moviendo la punta hasta el puesto de anudado, donde el bucle de nudo preparado con lazo de colgar se enchufó sobre la punta (6) y se contrajo. El nudo se colocó a continuación de forma indesplazable en la acanaladura previamente formada.

25

Ejemplo 3

En una máquina de atar usual se montó un aparato de ultrasonidos (figura 6) de modo que los nudos producidos por la máquina podían someterse después de la última operación de trabajo a una deformación por ultrasonido. El

30

oscilador de ultrasonidos estaba provisto de los dispositivos de regulación usuales para duración e intensidad de los impulsos y el disparo de los impulsos se realizaba automáticamente por medio de las operaciones de trabajo de la máquina de atar, mientras que el aparato se había bajado simultáneamente a la posición de trabajo con ayuda de medios de accionamiento mecánicos.

Una vez que en la operación de trabajo precedente se hubo apretado el nudo de atadura en torno a la punta de la envoltura de embutido, se condujo esta punta hacia el aparato de ultrasonidos y se colocó sobre el apoyo de reacción (23). Luego se bajó el oscilador con el punzón (22) por medio del cilindro neumático (21) y se conectó simultáneamente dicho oscilador. Mediante la energía de ultrasonidos aportada se calentó la punta de la envoltura de embutido en aproximadamente 1 segundo hasta que se presentó un reblandecimiento suficiente para incrustar a presión el nudo en la punta y aplastar la punta hasta un espesor de menos de 2 mm y una anchura de 9 a 11 mm.

Ejemplo 4

Una máquina usual para atar envolturas de embutidos se proveyó de un dispositivo que permite que la lámina tubular colocada de plano, mientras se corta a medida, sea humedecida con cloroformo hasta 1 cm de longitud en el lugar que está previsto para la atadura. El dispositivo trabaja a la manera de un tampón para sellos que está dispuesto delante de la cuchilla de golpe y que se baja junto con ésta.

Una vez que en la primera operación de trabajo

se ha aproximado la lámina tubular continua, se corta un trozo de la misma con la cuchilla de golpe y a 1-2 cm de distancia del punto de corte se aprieta simultáneamente el dispositivo de humectación contra la lámina tubular. Durante los 6 segundos de 3 operaciones de trabajo el disolvente tiene tiempo para hinchar la lámina, que plisa entretanto y alcanza el dispositivo de atar. Se aplica ahora el nudo de atadura y se aprieta este nudo aplicando un esfuerzo de tracción lo más grande posible.

10

Comprobación ajustada a la práctica de la atadura de acuerdo con el invento.

15

Las ataduras de envolturas de embutido producidas según los ejemplos 1 a 3 se sometieron en la cocina para embutidos a diferentes ensayos rigurosos que debían probar la estabilidad del nudo de atadura fijado de acuerdo con el invento.

20

1. Las envolturas de embutido con los nudos de atadura con lazo de colgar producidos según los ejemplos 1 a 3 se llenaron de masa picada de embutido en la prensa de llenar: El carnicero enchufa la envoltura de embutido sobre el tubo de llenar, de modo que queda colocada con el extremo cerrado por la atadura contra la abertura del tubo de llenar y con una palanca acodada pone en funcionamiento la bomba que suministra la masa picada. Con una mano rodea a la envoltura de embutido sobre el tubo de llenar y con la otra mano sujeta el embutido que se está llenando. La presión en la envoltura de embutido se determina entonces por la fuerza con la que

30

el carnicero retiene la envoltura de embutido sobre el tubo de llenar.

Los nudos de atadura fijados de acuerdo con el invento no podían correr sobre la punta de la envoltura de embu-
5 tido ni siquiera a causa de una presión tan fuerte. Para la comparación se comprobaron ataduras de envoltura de embutido aseguradas según la memoria de patente alemana 1.803.353, así como con una anilla metálica. Estas aguantaron todas también la presión de llenado. El nudo
10 asegurado con una anilla resbaló sobre la punta hasta que se colocó contra la anilla. Los nudos de atadura producidos sin aseguramiento sobre puntas de envoltura de embutido de material laminar termoplástico no aguantaron este ensayo de presión de llenado.

- 15 2. Se llenaron con masa picada envolturas de embutido de diámetros y longitudes diferentes con nudos de atadura con lazo de colgar producidos según los ejemplos 1 a 3, se cerraron con una grapa metálica y se sometieron a un proceso de hervido moderno y especializado. Los embu-
20 tidos para hervir se hirvieron a 72 hasta 78°C en una atmósfera saturada de vapor de agua en el armario de cocer, colgando libremente del lazo de colgar, independientemente de su longitud, durante tantos minutos como corresponde a su diámetro en mm. (Regla usual para la du-
25 ración del tratamiento).

En la tabla siguiente se relacionan las ataduras comprobadas y las dimensiones de los embutidos.

Atadura	Material de envoltura de embutido	Dimensiones Ø mm x longitud cm	Peso kg
Según ejemplo 1	Poliamida 12	130 x 80	8,5
	Poli(cloruro de vinilideno)	90 x 50	
	Poliéster	115 x 50	3,6
	Celulosa regenerada	75 x 50	
	Tripa de fibras de celulosa con revestimiento interior de PVdC	90 x 50	
	Tripa de fibras de celulosa sin revestimiento interior de PVdC	90 x 50	
Según ejemplo 2	Poliamida 12	130 x 80	8,5
	Poli(cloruro de vinilideno)	90 x 50	2,3
	Celulosa regenerada	75 x 50	
Según ejemplo 3	Poliamida 12	90 x 50	2,2 + 5
	Poliéster	115 x 50	

25

En las envolturas de embutido caracterizadas con pesos se hirvieron en cada caso en el armario de cocer 6 unidades como se ha descrito anteriormente bajo 2. Los embutidos provistos de *) se cargaron adicionalmente en la punta inferior con un peso de 5 kg, de modo que en la punta

30

superior del embutido actuaba un peso de más de 7 kg en total. Todos los embutidos probados de esta manera pasaron el ensayo, sin que el nudo resbalara apreciablemente. En los demás materiales de envoltura de embutido se realizó solo con resultado positivo el ensayo de prueba de llenado descrito anteriormente bajo 1.

REIVINDICACIONES

10

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:

15

1ª.- Lámina tubular para envolver alimentos, con una atadura con lazo de colgar, de materiales sintéticos, en particular termoplásticos o similares a los termoplásticos, caracterizada porque la atadura, incluyendo el nudo, se encuentra situada en un estrechamiento de la punta de la lámina tubular.

20

2ª.- Lámina tubular según la reivindicación 1ª, caracterizada porque la atadura, incluyendo el nudo, se encuentra en una depresión de la punta plisada.

25

3ª.- Lámina tubular según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizada porque la atadura, incluyendo el nudo, está dispuesta en una depresión de forma de acanaladura que discurre por toda la periferia de la punta del embutido.

30

4ª.- Lámina tubular según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizada porque la atadura, incluyendo el nu-

do, está dispuesta en una depresión de la punta que discurre solo en parte de la periferia.

5 5ª.- Lámina tubular según las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizada porque está constituida por un material sintético termoplástico, por celulosa regenerada reforzada con fibras y dotada de un revestimiento con un termoplástico o por celulosa regenerada ablandada.

10 6ª.- Lámina tubular según las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizada porque el material de la lámina consiste en poliamidas, poliésteres y/o copolímeros de poli-(cloruro de vinilideno).

15 7ª.- Lámina tubular según la reivindicación 5ª, caracterizada porque está constituida por celulosa regenerada recubierta con un termoplástico y reforzada con fibras.

8ª.- Lámina tubular según las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizada porque el material de atadura está constituido por un hilo de fibras naturales, preferiblemente cáñamo, lino, sisal o mezclas de los mismos.

20 9ª.- Lámina tubular según las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizada porque el material de atadura está constituido por un hilo o cable de material sintético, preferiblemente polietileno, polipropileno, poliamida o poliéster estirados.

25 10ª.- Lámina tubular según las reivindicaciones 1ª a 9ª, caracterizada porque el material de atadura presenta una resistencia al desgarró de al menos 20 kg según DIN 55 834.

30 11ª.- "LAMINA TUBULAR PARA ENVOLVER ALIMENTOS".
Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-

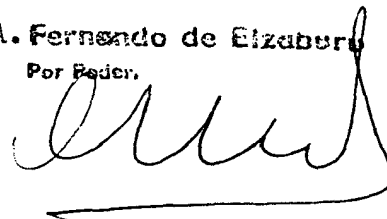
tecede, representado en los dibujos que se acompañan, y para los fines que se han especificado.

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

5

Madrid, 27. MAY 1977

P. A. Fernando de Elizaburu
Por Poder.



10

15

20

25

30

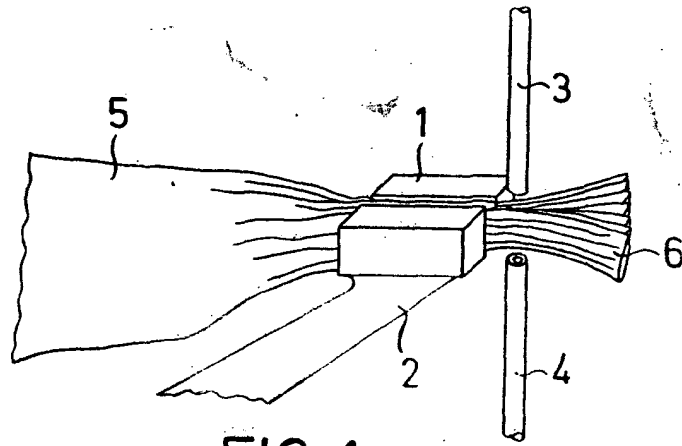


FIG. 1

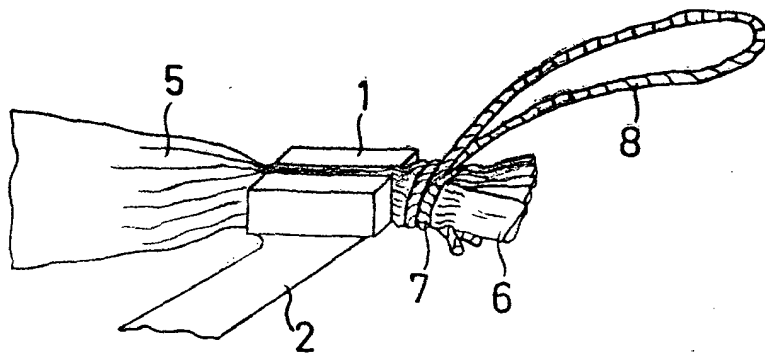


FIG. 2

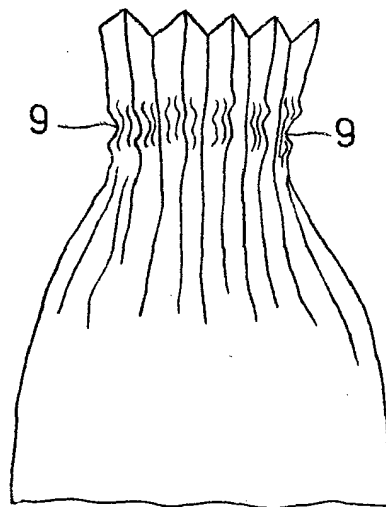


FIG. 3

Fernando de Elzaburu
Por Poder.

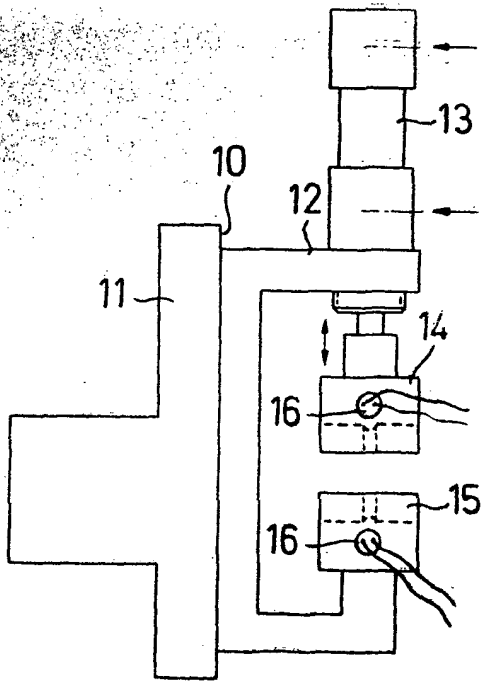


FIG. 4

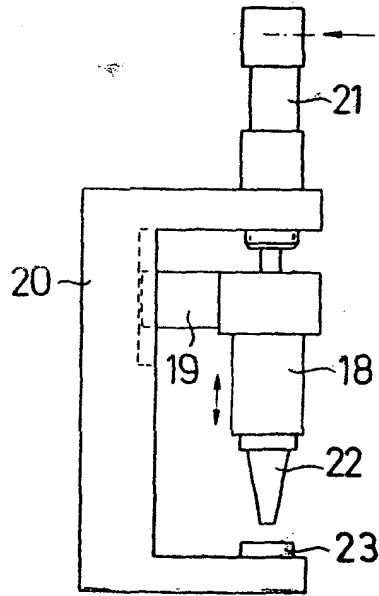


FIG. 6

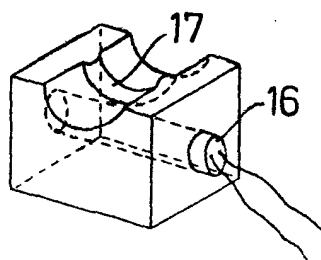


FIG. 5

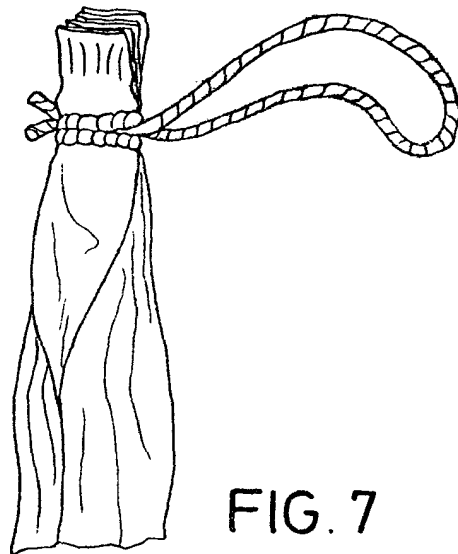


FIG. 7

Fernando de Elzaburu
Por Poder.