

(10) ES (11) (21) (22)	NUMERO 286683	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 4-4-84	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD 16 NOV. 1985

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 482.139	(32) FECHA 5-4-83	(33) PAIS EE.UU.
---	----------------------	---------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL Int. Cl. ⁴ AG1 F13/00
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN "UN VENDAJE TUBULAR MULTICAPAS"
--

(71) SOLICITANTE (S) CHESEBROUGH-POND'S INC.	(File F25570-Spain)
---	---------------------

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 33 Benedict Place, Greenwich, Conn. 06830, EE.UU.
--

(72) INVENTOR (ES) James T. McKnight

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE D. OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ	(P.- 86.244)
--	--------------

ANTECEDENTES DEL INVENTO

El presente invento está dirigido a un vendaje tubular multicapas o de múltiples capas para uso en diversas lesiones corporales, particularmente lesiones en las extremidades, tales como quemaduras que afecten a áreas superficiales relativamente grandes. Con respecto a lesiones por quemadura y similares, es a menudo necesario o deseable cubrir la lesión con una venda o vendaje absorbente para una diversidad de finalidades importantes. Así, con quemaduras graves, la prevención de infección es una cuestión primordial y los ungüentos de antibióticos de crema de sulfadiazina de plata tienen que ser aplicados repetidas veces a la zona lesionada. El vendaje sirve para mantener el ungüento o crema en contacto con la zona lesionada. Con este mismo fin, el vendaje sirve para impedir que las bacterias del ambiente contaminen aún más la herida.

Una quemadura grave exudará también típicamente fluidos y se requiere un vendaje absorbente para absorber este exudado. Por otra parte, se desea normalmente que se impida que la herida se seque, ya que la humedad puede favorecer la cicatrización y reducir al mínimo el dolor (particularmente durante la terapia física o cuando se limpia la herida). Por consiguiente, la pérdida de fluido, desde el ungüento o crema o desde la propia herida, es controlada de preferencia mediante el uso de un vendaje apropiado.

Además, al realizar una o más de estas funciones, es deseable que el vendaje no esté situado encima apretado (por ejemplo, para reducir al mínimo la incomodidad y acomodar la hinchazón), que se permita el movimiento de la junta (particularmente durante la terapia física), que se

aplique fácil y rápidamente (de preferencia en una sola operación), y que se pueda retirar fácilmente con un mínimo de incomodidad para el paciente.

Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones, las quemaduras han sido curadas hasta ahora aplicando primeramente un unguento medicinado a la quemadura (por ejemplo, con la mano provista de un guante estéril). Alternativamente, se envuelve una gasa empapada en un medicamento alrededor de la herida, seguido por una envoltura de gasa estéril seca (por ejemplo, del tipo Intersorb[®]) en múltiples capas. Se aplica luego una prenda extensible tubular de ligamento abierto para mantener las capas subyacentes en su sitio y contra la piel.

Estos procesos anteriores consumen mucho tiempo y pueden causar un dolor considerable al paciente gravemente lesionado. Igual de importante, es que el vendaje sea típicamente cambiado con frecuencia, con lo que se necesita la retirada del vendaje desenrollando o cortando las muchas capas. También aquí no sólo se emplea un tiempo valioso, sino que el paciente puede ser sometido a graves traumas durante el delicado proceso de retirada del vendaje.

Asimismo, aunque es evidente que el vendaje es enrollado de manera suficientemente apretada para mantener contacto continuado con la zona lesionada, es demasiado fácil, particularmente cuando se aplican muchas envolturas sucesivas, obtener un vendaje que esté superpuesto de manera apretada o restrictiva. Este problema puede hacerse especialmente grave si se produce la hinchazón de la zona lesionada después de que se ha aplicado el vendaje o si se desea flexionar el miembro lesionado (por ejemplo, tal co-

mo durante la terapia física).

RESUMEN DEL INVENTO

De acuerdo con el invento, se proporciona un vendaje
5 tubular de múltiples capas para su uso en los miembros o
el torso del cuerpo. El vendaje incluye una o más capas
absorbentes junto a la piel con una capa elástica o de so-
porte para aplicar una presión suave de deformación situa-
da sobre la misma. Puede haber también prevista una capa
10 de barrera al vapor entre las capas absorbente y de soporte
para controlar la pérdida de humedad desde la herida, par-
ticularmente del medicamento que ha sido aplicado a la he-
rida.

El vendaje de múltiples capas está configurado en una
15 forma tubular y cosido a lo largo de una sola costura. El
vendaje tubular resultante puede ser enrollado previamente
en una configuración toroidal de tal manera que puede ser
aplicado al miembro o al torso simplemente por desenrolla-
miento (es decir, igual que una media de nylon puede ser
20 desenrollada por la pierna arriba).

Con el fin de facilitar la retirada del vendaje, la
costura del vendaje se cose con puntadas temporales simi-
lares a las utilizadas en un saco de patatas -- es decir,
puntadas que se sueltan cuando se tira de un extremo del
25 hilo que comprende las puntadas a lo largo de la costura.
Una vez que se suelta la costura, el vendaje previamente
tubular puede abrirse y retirarse de manera rápida, fácil
y suave de la quemadura.

BREVE DESCRIPCION DEL DIBUJO

Para un mejor entendimiento del invento, puede hacerse referencia a la siguiente descripción de una realización ilustrativa tomada en unión de la figura del dibujo que se acompaña, en el que:

La figura 1 es una vista en perspectiva de un vendaje de acuerdo con el invento.

DESCRIPCION DE LA REALIZACION PREFERIDA

Mirando a la figura 1 del dibujo, se muestra en ella un vendaje tubular 10 que está representado como encontrándose sólo parcialmente desenrollado desde una configuración toroidal previamente enrollada 11. El vendaje puede contarse previamente a cualquier longitud deseada, por ejemplo, para cubrir una parte de un brazo o una pierna o toda la longitud de los mismos, y posteriormente puede ser de preferencia enrollado para formar un toroide. Este toroide puede luego ser simplemente enchufado sobre la mano o el pie del paciente y, cuando está desenrollado, se hace que forme un vendaje tubular que cubra todo el miembro.

El vendaje de múltiples capas comprende una capa interna 12 (es decir junto a la piel) que es preferiblemente un tejido tricotado absorbente o similar. A este respecto, resulta adecuado un tejido tricotado de "calcetería", de algodón o algodón y poliéster. Por ejemplo, de acuerdo con el invento, puede utilizarse un tejido de media nervado tejido a punto tricotado para tener una anchura de 3,5-4,8 nervios/cm que se extiende en la dirección de la máquina, con una longitud de 14 hilos/cm que se extiende en la dirección transversal, con un peso del tejido de 0,019 g ±

0,012 g/cm² en el estado aflojado o relajado. Este tejido deberá tener preferiblemente las siguientes características de extensibilidad:

5 Extensibilidad máxima en la dirección de la anchura =
3,7 ± 0,3 x anchura original.

Extensibilidad máxima en la dirección de la máquina =
1,17 ± 0,02 x longitud original.

10 La fuerza de extensibilidad en la dirección de la anchura para una capa de tejido originalmente de 12,5 cm de longitud y 16,25 cm de anchura deberá ser como sigue:

	<u>Distancia extendida</u>	<u>Fuerza</u>
	5 cm	45,35 g
	16,25 cm	90,7 g
	25 cm	136,05 g
15	31,25 cm	226,75 g

20 Sobre la capa absorbente hay preferiblemente una capa de barrera al vapor 13 que ayuda a mantener la piel o la superficie de la herida suave y húmeda. Se favorece con ello la cicatrización, y la limpieza de la herida entre aplicaciones de vendaje se hace más fácil y menos dolorosa.

25 La capa de barrera al vapor puede ser impermeable o semi-impermeable a la humedad, siendo la característica importante que la capa controle al menos el paso de humedad a su través. Para formar la barrera al vapor, por ejemplo una película de poliuretano de 0,0508 mm, es adecuada una diversidad de materiales.

Con el fin de mantener la capa absorbente, y la capa de barrera al vapor, si está presente, contra la herida, hay prevista una capa elástica o de soporte 14. Esta capa es típicamente un tejido tricotado delgado de fibras natu-

5 rales o sintéticas, por ejemplo nylon, rayón o seda. El tejido elástico es preferiblemente del tipo utilizado en medias blancas, calzas o ciertos materiales de camiseta. Uno de dichos tejidos es un tejido de media nervado tricotado con una anchura de 16 a 22 nervios/cm que se extiende en la dirección de la máquina, con una longitud de 16-22 hilos/cm que se extiende en la dirección transversal con un peso del tejido de $5,271 \pm 4,651 \text{ g/cm}^2$ en el estado relajado. Este tejido deberá tener preferiblemente las siguientes características de extensibilidad:

Extensibilidad máxima en la dirección de la anchura = $3,5 \pm 0,3 \times$ anchura original.

Extensibilidad máxima en la dirección de la máquina = $1,17 \pm 0,02 \times$ longitud original.

15 La fuerza de extensibilidad en la dirección de la anchura para una capa de tejido originalmente de 25 cm de longitud y 10 cm de anchura en el estado relajado deberá ser como sigue:

Distancia extendida

20	<u>en la dirección de la anchura</u>	<u>Fuerza</u>
	2,5 cm	45,35 g
	5 cm	68,02 g
	7,5 cm	113,37 g
	10 cm	158,72 g
25	12,5 cm	181,4 g
	15 cm	226,75 g
	17,5 cm	272,1 g
	20 cm	317,45 g

Una característica importante de la capa de soporte es que proporcione el soporte necesario para la capa ab-

sorbente, pero que al mismo tiempo sea lo suficientemente deformable como para permitir el movimiento del miembro lesionado. Esta presión suave controlada es también útil para controlar un edema en la zona lesionada.

5 Resultará evidente a una persona versada en la técnica que el grado de presión ejercido por el vendaje dependerá no sólo de las características de extensibilidad del tejido que comprende el vendaje, sino también del contorno del vendaje con relación al contorno del miembro a cubrir. A
10 este respecto, como el soporte es proporcionado principalmente por la capa de soporte, ésta está preferiblemente dimensionada con un tamaño algo menor que la capa absorbente subyacente. Un vendaje típico para uso en el brazo o en un miembro inferior de una persona adulta tendrá un contorno de capa absorbente de 25 a 30 cm y un contorno de capa de
15 soporte de 20 a 25 cm. Utilizando estas dimensiones, la capa absorbente puede ser ligeramente estirada cuando se aplica, mientras que la capa de soporte puede ser estirada hasta aproximadamente el 60% más allá de su anchura original o relajada.
20

Como se ha hecho observar en lo que antecede, es preferible la capa de barrera al vapor 13. Sin embargo, de acuerdo con una realización del invento, esta capa puede omitirse, con el resultado de que el vendaje está formado
25 solamente por una capa absorbente y una capa de soporte.

Aunque el vendaje es aplicado con facilidad de manera sencilla desenrollándolo por el miembro del paciente arriba, se proporciona un medio diferente de retirada. A este respecto, el vendaje está configurado en forma tubular por medio de una costura cosida 15 que se extiende por toda la

longitud del vendaje. Esta costura está formada por puntadas temporales o separables de las que puede tirarse desde un extremo de la costura para soltar la costura. Una vez que se ha soltado la costura, el vendaje puede abrirse suavemente y retirarse del miembro lesionado.

Con el fin de facilitar la apertura de la costura temporal, el hilo de la costura se deja libre al menos en un extremo y el extremo del hilo es fijado a una anilla de plástico 16 o similar. De manera similar, el extremo del hilo puede ser unido al tejido del vendaje con una tira de cinta de enmascaramiento que, cuando se tira hacia afuera del tejido, arrastra el hilo hacia afuera de la costura.

Son ilustrativas del invento costuras temporales hechas de la manera siguiente:

15

EJEMPLO I

Se hicieron puntadas de cadeneta de un solo hilo con un ajuste nº 4 en una máquina de coser Juki, modelo M0804, utilizando un hilo de poliéster y algodón (algodón con núcleo de poliéster tex 40(60/30) de Coats and Clark). Estas puntadas se cosieron a través de todas las capas del vendaje para toda la longitud con los tejidos estirados a la anchura y longitud deseadas. En el extremo de las puntadas se cortó el hilo y el extremo del hilo fue retirado del último bucle. El bucle y el extremo del hilo fueron unidos entonces al tejido con una tira de cinta de enmascaramiento. Para retirar esta costura temporal, se tira de esta cinta hacia afuera del tejido, sacando el hilo.

20

25

EJEMPLO II

Se hicieron puntadas de hilvanado de hilo doble con

una máquina de coser Singer, modelo 776, ajustada a la anchura nº 3 y la posición de la aguja en el centro con 3,2 a 4 puntadas por cm utilizando hilo monofilamentario de nylon Phantom de Clark M-25 Cat. Nº 6244. Esta puntadas se
5 cosieron a través de todas las capas del vendaje para toda la longitud con el tejido estirado a la anchura y longitud deseadas. La costura se inició y se terminó de manera que aproximadamente 5 cm de hilo quedaban libres en cada extremo de la costura. Estos extremos de monofilamento de nylon
10 fueron atados luego a pequeñas anillas de plástico para mantener las puntadas en su sitio hasta que hubieran de ser soltadas.

Esta costura temporal es retirada cortando ambos monofilamentos desde la anilla en un extremo y uno sólo desde
15 la anilla en el otro extremo. Se tira entonces suavemente de la anilla con el monofilamento fijado para separar el hilo de la costura.

Se han llevado a cabo pruebas clínicas de los vendajes de acuerdo con el invento con los siguientes resultados:
20

EJEMPLO III

(Vendajes de múltiples capas con película de barrera)

25 Estos vendajes que contenían la película fueron probados en lesiones por escaldaduras inoculadas en animales utilizando emulsión de sulfadiazina de plata como agente antibacteriano tópico. La bacteriología cuantitativa de la herida de quemadura mostraba que esas lesiones tratadas con vendajes que contenían la película de barrera eran contami-

nadas menos que las tratadas con vendajes sin esta película. Además, los vendajes actuaban para impedir que la herida y los medicamentos tópicos normales se secaran. En particular, el exudado de sangre procedente de la herida des-
5 bridada no se secaba ni formaba una postilla dura que fuese difícil de limpiar.

Estas observaciones fueron confirmadas por pacientes que decían que los vendajes que contenían la película de barrera eran más cómodos de llevar, más cómodos para la te-
10 rapia física, y menos dolorosos de retirar. La limpieza de la herida era también menos dolorosa que con vendajes sin la película de barrera.

EJEMPLO IV

15 (Vendaje de múltiples capas sin película de barrera)

Se aplicó una serie de vendajes de acuerdo con el invento a pacientes hospitalizados que se recuperaban de graves quemaduras. La enfermera observó que estos vendajes eran más fáciles de aplicar que su proceso de curado normal que llevaba consigo envolver los brazos lesionados con
20 rollos de gasa. Los pacientes observaron que estos vendajes eran más cómodos que los vendajes normales, especialmente cuando sus miembros lesionados eran sometidos a terapia física.

25 Los versados en la técnica comprenderán que la anterior descripción se dirige a realizaciones preferidas solamente y que pueden hacerse diversos cambios y modificaciones de ellas sin apartarse del espíritu o alcance del invento.

REIVINDICACIONES

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

1ª.- Un vendaje tubular multicapas, que comprende una
capa interna de un material absorbente y una capa externa
de un material de soporte elástico, estando cosidas dichas
10 capas entre sí en una configuración tubular mediante una
costura que se extiende por la longitud del vendaje, estando
cosida dicha costura con puntadas de hilo temporales, que
pueden soltarse tirando del hilo, permitiendo dichas punta-
das temporales la retirada del vendaje desde un paciente
15 tirando del hilo y soltando las puntadas, abriéndose con
ello la costura y permitiendo que el vendaje previamente
tubular sea abierto y retirado del paciente.

2ª.- Un vendaje según la reivindicación 1ª, compren-
diendo también dicho vendaje una capa de barrera al vapor
20 entre dicha capa absorbente y dicha capa de soporte.

3ª.- Un vendaje según la reivindicación 1ª, en el que
dicha capa absorbente está formada por un tejido de fibras
naturales o un tejido de fibras sintéticas, y dicha capa de
soporte está formada por un tejido tricotado elástico, es-
25 tando formado dicho tejido tricotado elástico por una fibra
natural o sintética y habiendo sido elegido y dimensionado
de manera que mantiene la capa absorbente contra la herida
con una presión suave que permite el movimiento.

4ª.- Un vendaje según la reivindicación 2ª, en el que
dicha capa absorbente está formada por un tejido de fibras

naturales o un tejido de fibras sintéticas, y dicha capa de soporte está formada por un tejido tricotado elástico, estando formado dicho tejido tricotado elástico por una fibra natural o sintética y habiendo sido elegido y dimensionado de manera que mantiene la capa absorbente contra la herida con una presión suave que permite el movimiento.

5

5ª.- Un vendaje según la reivindicación 4ª, en el que la capa de barrera al vapor está formada por una película delgada de plástico.

10

6ª.- Un vendaje según la reivindicación 5ª, en el que la capa de barrera al vapor está formada por una película de poliuretano.

15

7ª.- Un vendaje según la reivindicación 3ª, en el que dichas puntadas temporales incluyen medios de agarre fijados a al menos un extremo del hilo de las puntadas, permitiendo dichos medios de agarre que se tire del hilo para soltar las puntadas.

20

8ª.- Un vendaje según la reivindicación 4ª, en el que dichas puntadas temporales incluyen medios de agarre fijados al menos a un extremo del hilo de las puntadas, permitiendo dichos medios de agarre que se tire del hilo para soltar las puntadas.

25

9ª.- Un vendaje según la reivindicación 7ª, en el que dichas puntadas temporales son puntadas de un solo hilo cosido a través de todas las capas del vendaje para formar una costura que se extiende por toda la longitud del vendaje tubular, manteniendo dicha costura las capas en una configuración tubular, estando cortado dicho hilo al final de la costura y estando retirado el extremo del hilo desde el último bucle de la costura, estando fijado dicho extremo de

hilo a dichos medios de agarre para facilitar la tracción del extremo del hilo y la suelta de las puntadas.

5 10^a.-- Un vendaje según la reivindicación 8^a, en el que dichas puntadas temporales son puntadas de un solo hilo cosido a través de todas las capas del vendaje para formar una costura que se extiende por toda la longitud del vendaje tubular, manteniendo dicha costura las capas en una configuración tubular, estando cortado dicho hilo en el extremo de la costura y estando retirado el extremo del hilo desde el último bucle de la costura, estando fijado dicho extremo de hilo a dichos medios de agarre para facilitar la tracción del extremo del hilo y la suelta de las puntadas.

15 20 25 11^a.-- Un vendaje según la reivindicación 7^a, en el que dichas puntadas temporales son puntadas de hilvanado de doble hilo cosido a través de todas las capas del vendaje para formar una costura que se extiende por toda la longitud del vendaje, estando iniciada y terminada dicha costura de manera que quedan libres trozos de hilo en cada extremo de la costura, estando atados dichos trozos de hilo a medios de agarre en cada extremo de la costura para mantener las puntadas en su sitio hasta que hayan de ser soltadas, pudiendo ser soltadas dichas puntadas cortando todos los extremos de hilo menos uno desde los medios de agarre y tirando de los medios de agarre con dicho hilo fijado a los mismos.

12^a.-- Un vendaje según la reivindicación 8^a, en el que dichas puntadas temporales son puntadas de hilvanado de doble hilo cosido a través de todas las capas del vendaje para formar una costura que se extiende por toda la longitud del vendaje, estando iniciada y terminada dicha costura de

manera que quedan libres trozos de hilo en cada extremo de la costura, estando atados dichos trozos de hilo a medios de agarre en cada extremo de la costura para mantener las puntadas en su sitio hasta que hayan de ser soltadas, pudiendo ser soltadas dichas puntadas cortando todos los extremos del hilo menos uno desde los medios de agarre y tirando de los medios de agarre con dicho hilo fijado a los mismos.

13ª.- Un vendaje según la reivindicación 3ª, en el que dicha capa absorbente está formada por un tejido nervado, tricotado que tiene una extensibilidad máxima en la dirección de la anchura de aproximadamente $3,7 \pm 0,3$ x anchura original y una extensibilidad máxima en la dirección de la máquina de aproximadamente $1,17 \pm 0,02$ x longitud original.

14ª.- Un vendaje según la reivindicación 4ª, en el que la capa absorbente está formada por un tejido nervado tricotado que tiene una extensibilidad máxima en la dirección de la anchura de aproximadamente $3,7 \pm 0,3$ x anchura original y una extensibilidad máxima en la dirección de la máquina de aproximadamente $1,17 \pm 0,02$ x longitud original.

15ª.- Un vendaje según la reivindicación 3ª, en el que las características de extensibilidad del tejido, que comprende la capa absorbente, son tales que una longitud de 12,5 cm de una sola capa de dicho tejido requiere una fuerza en la dirección de la anchura de aproximadamente 90,6 g para una extensibilidad de aproximadamente el 100% de la anchura original.

16ª.- Un vendaje según la reivindicación 4ª, en el que las características de extensibilidad del tejido, que comprende la capa absorbente, son tales que una longitud de

12,5 cm de una sola capa de dicho tejido requiere una fuerza en la dirección de la anchura de aproximadamente 90,6 g para una extensibilidad de aproximadamente el 100% de la anchura original.

5 17ª.- Un vendaje según la reivindicación 3ª, en el que la capa de soporte está formada por un tejido de media nervado que tiene una extensibilidad máxima en la dirección de la anchura de aproximadamente $3,5 \pm 0,3$ x anchura original y una extensibilidad máxima en la dirección de la máquina de aproximadamente $1,17 \pm 0,02$ x longitud original.

10 18ª.- Un vendaje según la reivindicación 4ª, en el que la capa de soporte está formada por un tejido de media nervado que tiene una extensibilidad máxima en la dirección de la anchura de aproximadamente $3,5 \pm 0,3$ x anchura original y una extensibilidad máxima en la dirección de la máquina de aproximadamente $1,17 \pm 0,02$ x longitud original.

15 19ª.- Un vendaje según la reivindicación 3ª, en el que las características de extensibilidad del tejido, que comprende la capa de soporte, son tales que una longitud de 25 cm de una sola capa de dicho tejido requiere una fuerza en la dirección de la anchura de aproximadamente 158,55 g para una extensibilidad de aproximadamente el 100% de la anchura original.

20 20ª.- Un vendaje según la reivindicación 4ª, en el que las características de extensibilidad del tejido, que comprende la capa de soporte, son tales que una longitud de 25 cm de una sola capa de dicho tejido requiere una fuerza en la dirección de la anchura de aproximadamente 158,55 g para una extensibilidad de aproximadamente el 100% de la anchura original.

21ª.- "UN VENDAJE TUBULAR MULTICAPAS".

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

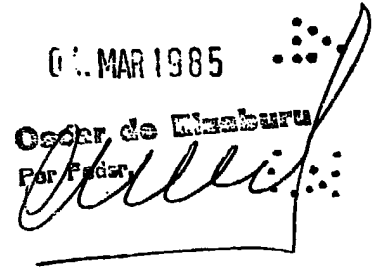
5 Esta Memoria consta de dieciseis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

01. MAR 1985

Cesar de Elizaburu
Por Poder

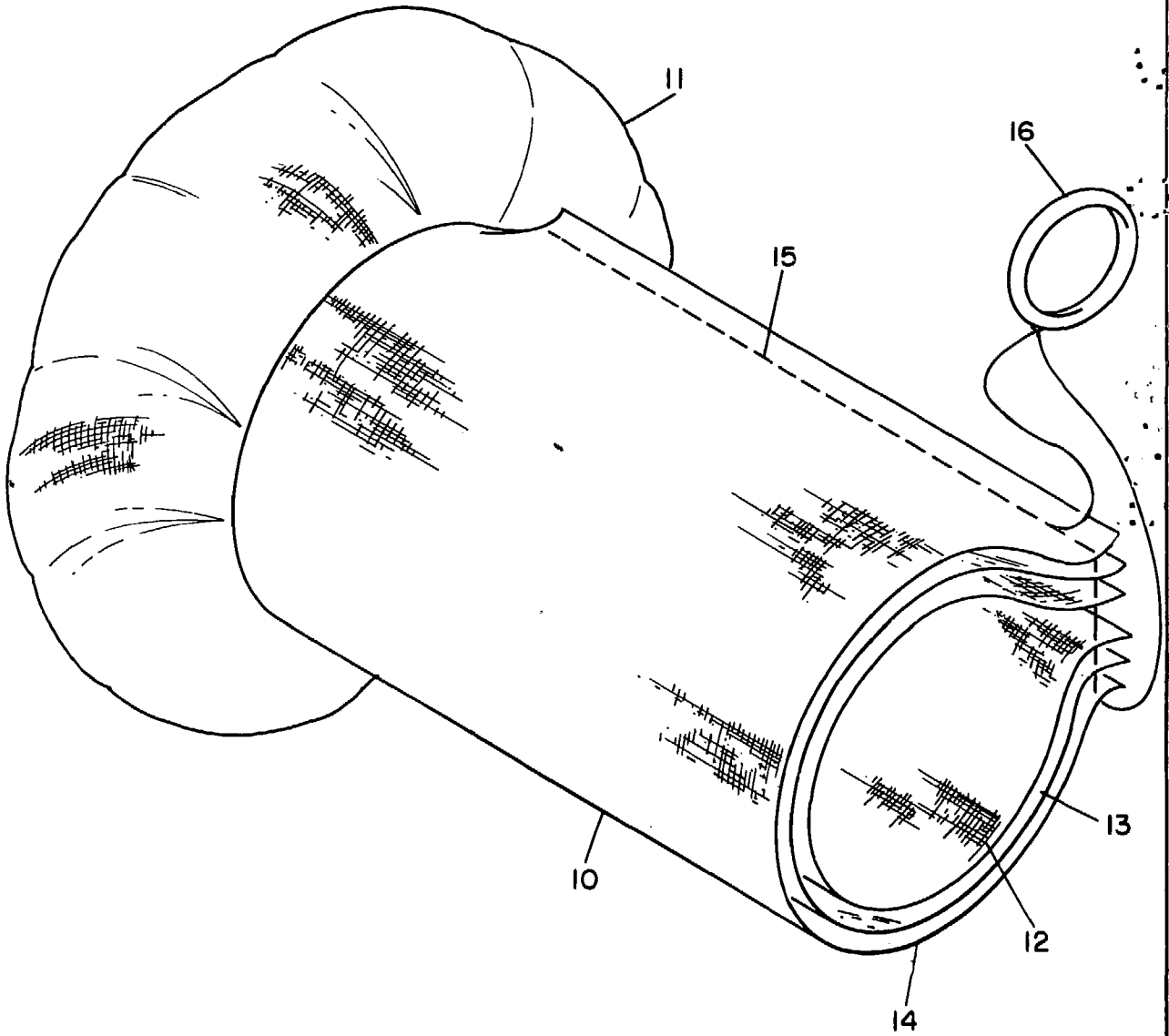


10

15

20

25



Oscar de Elizaburu
Por Padam

