

301692

P.- 27.173

Case K-1

REHECHA I

29 ABR. 1965



301692

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 4 de Julio de 1964, con el Núm. 301.692

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de ST. REGIS PAPER COMPANY, entidad norteamericana, establecida en 150 East 42nd Street, Nueva York, N.Y., Estados Unidos de América, por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION DE UNA BOLSA CON VALVULA, TOTALMENTE DE PLASTICO"

=====

La presente invención se refiere a bolsas totalmente plásticas y más particularmente a bolsas cuyas paredes están formadas de una sola lámina o pliego de un material laminar resinoso termoplástico flexible, estando dichas bolsas provistas con una abertura de válvula y una vaina de válvula que sobresalen o se extienden desde la abertura de válvula al interior de la bolsa a través de la cual la bolsa puede ser llenada.

Las bolsas formadas de materiales laminares resinosos termoplásticos flexibles se hallan disponibles y poseen ciertas ven-



29

tajas deseables y obvias sobre las bolsas de papel. Las bolsas de papel provistas con válvulas que cierran la bolsa cuando ésta ha sido llenada son también conocidas. Sin embargo, las bolsas totalmente plásticas provistas con una abertura de válvula y una vaina de válvula, que han sido hasta el presente conocidas resultan totalmente satisfactorias, especialmente con respecto a los medios o manera en que la vaina de válvula, ha sido colocada y mantenida por o unida a las paredes o costura de la bolsa, la porción más débil de la mayor parte de las bolsas con válvulas totalmente plásticas anteriormente conocidas es la zona en la unión de la vaina de válvula y la abertura de válvula en que cuya zona la bolsa es más susceptible a desgarrarse.

Una finalidad principal de la presente invención es proveer una bolsa totalmente plástica mejorada que tenga una abertura de válvula y una vaina que es mucho menos susceptible de desgarrarse en la unión de la abertura de válvula y vaina de válvula que todas las bolsas con válvula totalmente plástica que han sido hasta el presente conocidas. Otra finalidad de la presente invención es proveer un procedimiento para producir dichas bolsas con válvulas totalmente plásticas que involucre un mínimo de etapas u operaciones y que sean adaptables para la producción de dichas bolsas por medios mecánicos de una manera continua en una máquina. Otras finalidades y ventajas de la invención, algunas de las cuales serán referidas más adelante en la presente memoria descriptiva, resultarán evidentes para aquellas personas capacitadas en la técnica.

Las paredes de la bolsa de la presente invención incluyen de cualquier refuerzo que están incluidas en las paredes laterales de la bolsa, están formadas de una sola lámina integral esencialmente rectangular de un material resinoso termoplástico tal

301692



como una lámina de resina de polietileno. La vaina de válvula es hecha de una lámina de la misma o similar resina termoplástica que es compatible, es decir, fundible, con la resina termoplástica de la cual es hecha la lámina de la cual están formadas las paredes de la bolsa. La lámina que es usada para formar la vaina de válvula es preferiblemente más delgada que la lámina de la cual están formadas las paredes de la bolsa. La lámina con la cual están formadas las paredes de la bolsa tendrán un espesor de aproximadamente 0,01270, 0,01524 y 0,02032 cms. Generalmente el espesor de la lámina de la cual está formada la vaina estará entre aproximadamente 0,00508 y 0,00712 centímetros respectivamente, que es aproximadamente la mitad o un tercio del espesor de la lámina de la cual están realizadas las paredes.

La vaina de válvula que es un elemento de la bolsa de la presente invención está formada por el plegado de una vez sobre sí misma de una pieza esencialmente rectangular del material laminar resinoso termoplástico descrito precedentemente, que es luego unida a las paredes de la bolsa en una abertura en la costura lateral de la bolsa de acuerdo a lo que será descrito con más amplitud más adelante.

En la fabricación de la bolsa de la presente invención, una resina termoplástica derretida que es compatible, es decir fundible, con la resina termoplástica de la cual está hecha la lámina con la que están formadas las paredes de la bolsa, es extruída como un cordón o reborde sobre una solapa o tira cerca del borde de la lámina y en una dirección paralela al borde de la lámina.

Este cordón de resina termoplástica puede ser un cordón continuo que se extiende a lo largo de la extensión total del borde desde la parte superior a la parte inferior de la lámina, o que preferiblemente se extienda sólo tanto como para unir o empalmar

301692

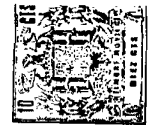


un lado de la vaina de válvula en una tira o solapa a lo largo de su borde a la tira o solapa de la lámina en el punto en el cual debe ser colocada la abertura u orificio de la válvula, la vaina de válvula es luego colocada sobre este cordón extruido de resina derretida en la posición descrita y es prensada a la lámina mientras que el cordón esté aún caliente y plástico de manera de unir o derretir la superficie de la vaina de válvula firmemente a la solapa o la pared de la bolsa por medio de este cordón.

10 La lámina a la cual una superficie de la vaina de válvula no haya sido unida o derretida por medio del cordón extruido de resina termoplástica es luego plegada en un tubo de bolsa y prensado chato. Si la bolsa deseada debe tener refuerzos laterales o expandibles debajo de los pliegues, que es una forma preferida de la presente invención, la lámina debe ser plegada según se requiera para producir los refuerzos deseados antes que la costura en el tubo de la bolsa sea derretida o unida.

En la etapa u operación de plegado o formación de tubo las tiras o solapas del borde vertical o lateral de la lámina son puestas en relación solapada con respecto a cada una de las otras de manera que estén listas para ser unidas o derretidas en una costura que también comprenderá el lado exterior no unido hasta ese momento de vaina de válvula.

En la etapa de formación del tubo, la solapa en la pared delantera a la cual la vaina de válvula ha sido derretida es levantada y sobreimpuesta con el lado al cual la vaina de válvula es derretida de cara hacia abajo sobre la solapa que es parte de la otra pared o pared posterior de la bolsa. Las solapas en las paredes delanteras y traseras de la bolsa están también referidas en la presente memoria descriptiva como las solapas largas y cor-



tas respectivamente, simplemente para fines de conveniencia.

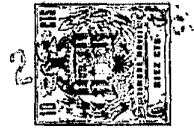
El tubo de la bolsa es luego prensado chato. Las solapas
sobrepuestas son luego extendidas aparte o separadas de las
otras y mientras la boquilla de una matriz de extrusión es in-
sertada a través de las mismas, un segundo cordón de resina ter-
5 moplástica derretida es extruída paralela al borde de la lámi-
na sobre la solapa corta subyacente de la pared trasera, este
segundo cordón se extiende a lo largo de la extensión total
del borde desde la parte inferior a la parte superior de la bol-
sa o, si un rollo continuo de material laminar resinoso termo-
10 plástico es formado en un tubo de bolsa continuo, este segundo
cordón debe ser extruído como un cordón continuo.

Sin demora y mientras que el segundo cordón extruído esté
aún caliente y plástico, las dos solapas sobrepuestas son pren-
sadas juntas para sellarlas y unir las en una costura. En estas
15 etapas de sellado y formación de tubo la otra superficie hasta
este momento no unida de la vaina de válvula es puesta en contac-
to con el segundo cordón extruído de resina termoplástica y es
firmemente derretido y unido por ese cordón a la solapa corta
de la pared trasera de la bolsa. Este segundo cordón también cie-
20 rra o derrite las partes restantes expuestas de las solapas so-
brepuestas en los bordes de la lámina para formar la costura.

Este segundo cordón continuo de resina termoplástica será
preferiblemente extruído a una mayor distancia desde el borde de
la lámina que lo que fué el primer cordón de manera que, después
25 que la costura haya sido unida, el primer cordón estará en el
exterior más bien que en el interior de la bolsa.

Si las bolsas de la presente invención son producidas en
una máquina de una manera continua de un rollo continuo de ma-
terial laminar resinoso termoplástico, el tubo de bolsa conti-
30 nuo será luego cortado a través de su ancho total en los largos

301692



de la bolsa deseados. Los extremos abiertos cortados de ese modo de los tubos de bolsa del largo deseado serán luego cerrados mediante cierres usuales o de otro tipo tal como será descrito más adelante.

5 Las secuencias de las etapas u operaciones que están involucradas en la unión de la vaina de válvula a las paredes de la bolsa para formar una abertura de válvula en una costura lateral de la bolsa y el método de unir la costura de la bolsa para formar el tubo de bolsa resultante de acuerdo con el procedimiento de la presente invención son aspectos únicos de la presente invención.

10 Un tubo de bolsa puede ser fácilmente formado de una lámina esencialmente rectangular de material laminar resinoso termoplástico plegando la lámina de manera que dos solapas en los
15 lados verticales u laterales de la lámina se sobreponen, uniendo las solapas sobrepuestas extruyendo un cordón de resina termoplástica derretida sobre una de las solapas en uno de los lados de la lámina y luego mientras que el cordón esté aún caliente y plástico, se prensan las solapas firmemente juntas para unir-
20 las en una costura. Cuando debe unirse una vaina de válvula en una costura y dejar una abertura u orificio a través del cual pueda llenarse la bolsa, se requerirán por lo menos dos o más cordones de resina termoplástica, dado que ambos lados de la vaina de válvula deben estar unidos a la abertura de la válvula entre las paredes o costuras de la bolsa. La unión de la vaina de
25 válvula a la bolsa involucra la extrusión de dos o más cordones de resina termoplástica, por lo menos un cordón sobre cada una de las solapas en los dos bordes laterales vertical u lateral de la lámina que deben ser unidos para formar la costura, antes que
30 las solapas estén plegadas y prensadas juntas, se debe insertar

301692



la vaina de válvula entre los cordones extruídos. Sin embargo, debido a que los cordones extruídos de resina termoplástica derretida normalmente se enfrían y solidifican rápidamente durante intervalos que son mucho más cortos que los requeridos para completar las etapas de insertar la vaina de válvula y completar las operaciones del plegado y formación de tubo, no ha resultado posible producir bolsas satisfactorias de materiales laminares resinosos termoplásticos que empleen cordones de resinas termoplásticas derretidas para unir las vainas de válvula y costuras de bolsas del tipo del cual está particularmente orientado el procedimiento de la presente invención.

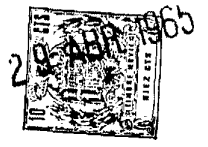
Aunque es posible unir juntas las superficies de láminas resinosas termoplásticas por medio de calor que puede ser aplicado de diferentes formas, los procedimientos que involucran el uso de cordones extruídos de resinas termoplásticas dependen del mantenimiento del cordón extruído en un estado flúido o plástico hasta que las superficies a ser unidas o derretidas por medio de los cordones son puestas y prensadas en contacto con el cordón. Dado que la mayor parte de las resinas termoplásticas derretidas después de haber sido extruídas permanecen plásticas y flúidas durante sólo un corto intervalo antes de endurecerse y no ser ya adhesivas, el uso de cordones extruídos de resinas termoplásticas derretidas para unir superficies de materiales laminares resinosos termoplásticos en la producción de bolsas totalmente plásticas no ha sido hasta el presente considerado factible.

El primer cordón de resina termoplástica derretida extruída que es usada para unir una superficie de vaina de válvula a la solapa en el borde vertical o lateral de la lámina de acuerdo con el procedimiento de la presente invención no necesita ser más largo o extenderse más a lo largo de la solapa en el borde de la lá-



mina que lo que es necesario para unir la tira o solapa en el
borde de la vaina de válvula firmemente a la lámina. Después
que la vaina de válvula es unida a la lámina y el cordón de la
resina ha sido enfriado y solidificado, la lámina es plegada en
5 un tubo de bolsa y el segundo cordón de resina termoplástica es
extruído sobre la solapa o tira en el borde del lado opuesto de
la lámina. Este segundo cordón, cuya finalidad es unir la otra
superficie de la vaina de válvula a la otra pared de la bolsa y
de unir las dos solapas en los lados de la bolsa en una costura,
10 debe ser tan largo como la costura o solapas en los bordes de la
lámina que deben ser unidos. Si el primer cordón de resina ter-
moplástica se extiende a lo largo de la extensión total de la so-
lapa en el borde de la lámina, el segundo cordón debe ser preferi-
blemente extruído de manera de dejar el primer cordón en la par-
15 te exterior en lugar de la parte interior del tubo de bolsa, tal
como se especificó precedentemente dado que dicho primer cordón,
al cual sólo está unido un lado de la vaina de válvula puede ser-
vir para reforzar la solapa o borde saliente en la costura y ha-
cerlo menos susceptible al desgarramiento.

20 Aunque el término costura es usado en toda esta memoria
descriptiva para hacer referencia a las tiras o solapas sobre-
puestas de la lámina, debe entenderse que el término también in-
cluye las costuras enrolladas es decir costuras hechas por arro-
llamiento o enroscamiento en un borde de un lado de la lámina so-
25 bre sí misma y uniendo la superficie posterior de la lámina en
una solapa enroscada o enrollada con la solapa en el borde de
la superficie delantera del lado opuesto de la lámina, como así
también por costuras hechas por arrollamiento, o enroscado o de
las solapas en ambos bordes laterales de la lámina de manera que
30 las superficies posteriores de ambos lados de la máquina sean ple



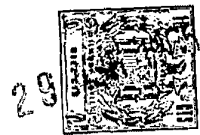
gados y unidos. Las costuras realizadas uniendo dichas solapas
 enrrolladas o circunvaladas son deseables para realizar bolsas
 con refuerzos laterales como así también para unir las solapas
 en los bordes de la vaina de válvula a las paredes de la bolsa en
 5 la abertura de la válvula. Las costuras formadas de dichos plega-
 dos circunvalados o solapas enrrolladas también sirven para dis-
 minuir la tendencia de las bolsas a desgarrarse en las costuras
 o uniones y contribuir de ese modo a dar una resistencia edicio-
 nal a la bolsa.

10 Aunque la presente memoria descriptiva se refiere particu-
 larmente a bolsas formadas de una sola lámina o pliegue de un ma-
 terial laminar resinoso termoplástico tal como aquéllas realiza-
 das de resinas de polietileno, polipropileno, policloruro de vi-
 nilo y policloruro de vinilideno, debe comprenderse que los lami-
 15 nados o láminas compuestas de estas resinas con cada una de las
 otras y con otras resinas termoplásticas, como por ejemplo, resi-
 nas poliamidas tal como los nylons, resina de poliéster tal como
 "Mylar" (marca registrada de E.I. Dupont de Nemours & Co. para
 un polímero de ester de glicol del ácido tereftálico), y copolí-
 20 meros de etileno y acetato de vinilo, que incluye aquellos lami-
 nados o láminas compuestas que han sido producidas por revesti-
 miento de extrusión o revestimiento, de emulsión o mediante la
 laminación por medio de calor y presión, están incluidos dentro
 del alcance de esta invención.

25 Las bolsas con válvula totalmente plásticas de la presen-
 te invención y los procedimientos para su producción son descri-
 tos más adelante con referencia a los dibujos que se acompañan
 que son los siguientes:

30 La FIGURA I es una vista superior de una lámina antes de
 ser plegada en un tubo de bolsa del cual está formada la bolsa

301692



de la presente invención, que ilustra las paredes interiores de la bolsa extendida, las líneas de pliegue requieren formar los refuerzos laterales de la bolsa, y una vaina de válvula que ha sido unida a las paredes de la bolsa por medio de un cordón de una resina termoplástica.

La FIGURA 2 es una vista frontal de una bolsa con válvula reforzada achatada de la presente invención.

Las FIGURAS 3, 5 y 6 son vistas en corte agrandadas de la bolsa a través de las líneas de corte correspondientemente numeradas de la FIGURA 2.

La FIGURA 4 es una vista en corte de la bolsa a lo largo de la línea de corte 3 de la FIGURA 2 que representa una forma de la vaina de válvula representada en la FIGURA 3.

La FIGURA 5 y 6 son vistas seccionales que representan una tira de cierre extremo en las líneas de corte correspondientemente numeradas de la FIGURA 2.

La FIGURA 7 y 8 son vistas en perspectiva de los ángulos superiores de las bolsas que muestran dos tipos adicionales diferentes de cierres de extremo en corte parcial.

La FIGURA 9 es una vista en corte de aún otro tipo de cierre de extremo.

Las FIGURAS 10a y 10b son vistas en perspectiva tres cuartos fragmentadas de una máquina para la producción continua de bolsas en que el procedimiento de la presente invención es representado esquemáticamente.

Las paredes de la bolsa de la presente invención están formadas de una sola lámina integral 1 de un material resinoso termoplástico tal como se ilustra en la FIGURA 1, que consiste de paredes delanteras y traseras 2 y 3, respectivamente. Las líneas 4 y 5 de la FIGURA 1 que consisten de puntos y rayas representan las

301692



lineas a lo largo de las cuales es plegada la lámina para formar las paredes laterales reforzadas que son ilustradas en las vistas en corte de las FIGURAS 3 y 4.

5 Al plegar las láminas en un tubo de bolsa, el lado 2 es referido como la solapa larga mientras que el lado 6 de la pared 3 es referido como la solapa corta.

10 Antes que la lámina 1 sea plegada en un tubo de bolsa, no obstante, un cordón 7 de una resina termoplástica derretida es extruída de una boquilla de una matriz de extrusión 8 (FIGURA 10a) sobre la solapa en el borde lateral del lado posterior de la pared delantera 2 de la bolsa a medida que la lámina avanza progresivamente en la máquina.

15 Mientras que el cordón extruído está aún caliente y plástico, una vaina de válvula 9 formada plega a una vez sobre sí misma una lámina de material resinoso termoplástico que puede ser y preferiblemente es más delgada que el material de lámina resinosa termoplástica del cual son hechas las paredes de la bolsa, es colocado en el cordón extruído 7 y está unido por medio de este cordón a la pared 2 prensando, por ejemplo, por medio de un rodillo de presión 10 tal como se ilustra en la FIGURA 10A.

20 Después que una superficie de la vaina de válvula 9 ha sido unida a la pared delantera 2 la lámina es luego formada en un tubo de bolsa y prensada chata con la vaina de válvula unida 9 plegada sobre la parte inferior del tubo de bolsa y sobrepuesta sobre la solapa 6 que es la solapa a lo largo del borde del lado frontal de la pared trasera 3.

30 Las solapas sobrepuestas 2 y 6 de la bolsa achatada son luego extendidas aparte o separadas para admitir la boquilla de una matriz de extrusión 11 que es luego colocado a través de los mismos, del cual un segundo cordón 12 de resina termoplástica es-

301692

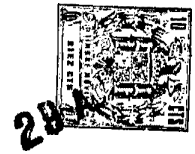
29


extruído sobre la solapa 6 como un cordón continuo, o de un extremo al otro extremo de la bolsa si la bolsa es sólo una. Antes que el cordón sea enfriado y endurecido, las solapas sobrepuestas 2 y 6 son prensados juntos, como por ejemplo con otro rodillo de presión 13 tal como se ilustra en la FIGURA 10B para derretir juntos el cordón y las superficies adyacentes del material laminar de resina termoplástica. Este segundo cordón extruído de resina termoplástica sirve para cerrar la costura del tubo de la bolsa como así también para unir el lado no unido hasta ese momento de la vaina 9 a la solapa corta 6 de la pared trasera 3 de la bolsa.

Cuando las bolsas son realizadas de un rollo continuo de material de lámina resinosa termoplástica tal como la representada esquemáticamente en las FIGURAS 10A y 10B, un dispositivo de corte convencional 14 es empleado para cortar el tubo de bolsa continuo en largos de bolsa adecuados. En esta operación de corte los extremos de las paredes de las bolsas deben ser cortadas para ser coextensivo con los bordes superiores de la vaina de válvula 9.

Los extremos abiertos 15 del tubo de bolsa son luego cerrados de una manera convencional, como por ejemplo, cosiendo los extremos con un hilado tal como el representado en la FIGURA 8; cubriendo los extremos con una cinta autoselladora 16 tal como la representada en la FIGURA 7; o derritiendo los extremos juntos tal como se representa en la FIGURA 9, poniendo los bordes coextensivos del mismo en contacto con una superficie caliente mantenida a una temperatura suficiente como para derretir la resina termoplástica. Sin embargo, un cierre de extremo preferido 17 que es ilustrado en las FIGURAS 2, 5 y 6 es el cierre de extremo que es aplicado a los extremos coextensivos de la bolsa derri-

301892



5 tiendo preliminarmente los bordes juntos y luego extruyendo sobre los bordes y superficies externas en los extremos de la bolsa una tira continua de un material de lámina resinosa termoplástica derretida de la cual son hechas las paredes del tubo de la
10 bolsa que tienen un corte transversal en forma de U y luego estirando y formando la tira extruida de manera que tiene un corte transversal elíptico que es conocido.

15 El corte representado en la FIGURA 4 ilustra el resultado producido cuando las solapas de la vaina de válvula 9 terminan en ambos lados antes de ser unidos primero a la solapa larga 2 y luego a la solapa corta 6 con los dos cordones 7 y 12 de resina termoplástica.

20 Esta solicitud que corresponde a las presentadas en los Estados Unidos de América el 5 de Julio de 1963, bajo el número 293.005 y 19 de Junio de 1964, bajo el número 376.511, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

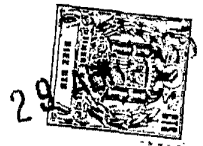
20

! N O T A !

25 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

30 1º.- Un procedimiento para la producción de una bolsa con válvula totalmente de plástico que comprende: a) extruir, sobre una solapa de una lámina de un material resinoso termoplástico del cual son formadas las paredes de la bolsa, esencialmente paralela y próxima al borde de la solapa que será incluida en una

3 0 1 6 9 2



costura lateral vertical de la bolsa, un cordón de una resina termoplástica derretida que es compatible con la resina termoplástica de la cual es hecha la lámina que forma las paredes de la bolsa, b) aplicar al cordón derretido extruído de ese modo de la resina termoplástica compatible mientras que el cordón está aun caliente y plástico una vaina de válvula que consiste de una lámina esencialmente rectangular de un material laminar resinoso termoplástico que es compatible con la resina termoplástica de la cual es hecha la lámina que forma las paredes de la bolsa que ha sido plegada una vez sobre sí misma de una manera tal que el borde que es plegado es esencialmente coextensivo con el borde superior horizontal de la lámina de la cual son formadas las paredes de la bolsa y los extremos laterales abiertos verticales de la vaina de la válvula más próximos del borde de la lámina son esencialmente coextensivos con el cordón extruído vertical de la resina termoplástica compatible derretida, c) prensar la solapa del borde exterior de la vaina de válvula en contacto con el cordón extruído subyacente de resina termoplástica compatible derretida mientras que el cordón está aun caliente y plástico, uniendo de ese modo la vaina de válvula a la lámina de la cual son formadas las paredes de la bolsa, d) plegar la lámina en un tubo de bolsa esencialmente chato en que la solapa a la cual está unida la vaina de válvula y la vaina de válvula está sobreimpuesta y en relación sobrepuesta con la solapa en el borde opuesto de la lámina, e) extruir, sobre la solapa inferior del tubo de bolsa esencialmente chato mientras que las dos solapas que sobreponen son desplegadas aparte, un segundo cordón continuo de una resina termoplástica compatible derretida paralela al borde de la solapa, f) inmediatamente poner en contacto la solapa superior del tubo de bolsa esencialmente chato con la solapa

301692

29



inferior sobre la cual el cordón continuo de resina termoplástica compatible derretida ha sido extruido mientras que el cordón está aún caliente y plástico, y g) subsiguientemente cerrar ambos extremos horizontales del tubo de la bolsa.

5 2ª.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual ambos extremos abiertos horizontales del tubo de bolsa están cerrados para someterlos a una temperatura que excede del punto de fusión de la resina termoplástica de la cual está constituida la lámina que forma las paredes de la bolsa.

10 3ª.- Un procedimiento para la producción de una bolsa con válvula, totalmente de plástico.

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.

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

Madrid,

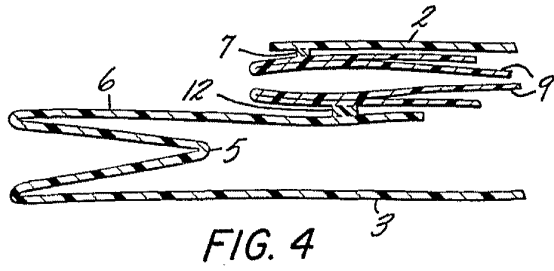
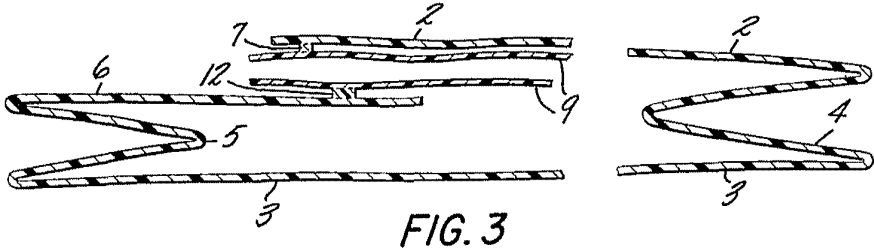
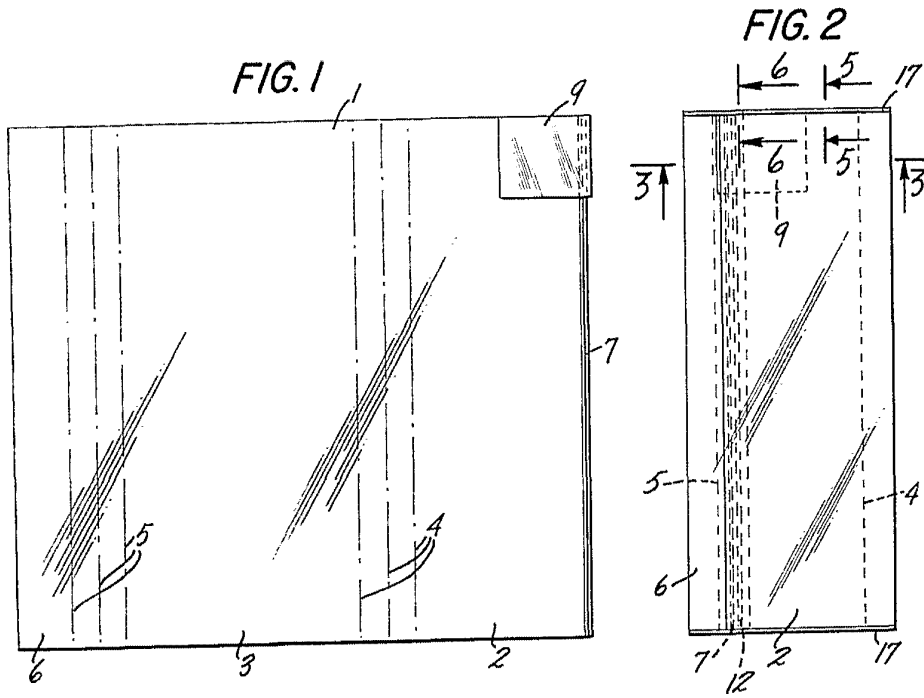
29 ABR. 1965

P.A.

Alberto de Ezaburg
Por Poder.

301692

AVS. M. Oja



301632

Handwritten signature or name

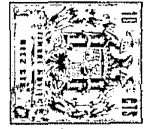


FIG. 5

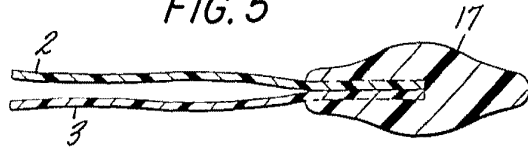


FIG. 6



FIG. 7

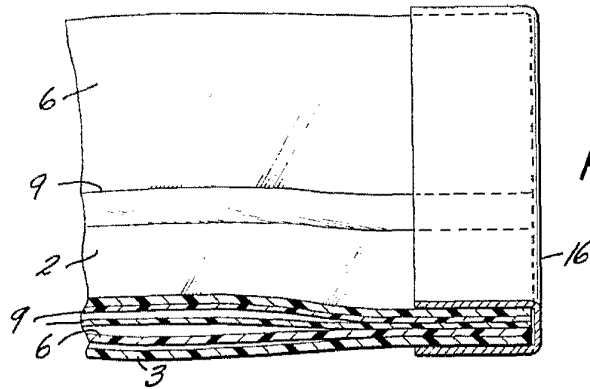


FIG. 8

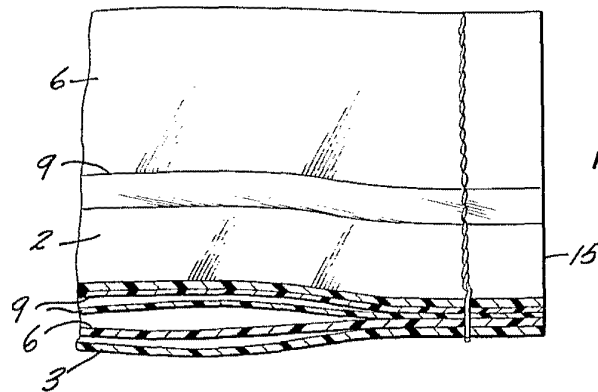


FIG. 9



301692

Handwritten signature or initials.

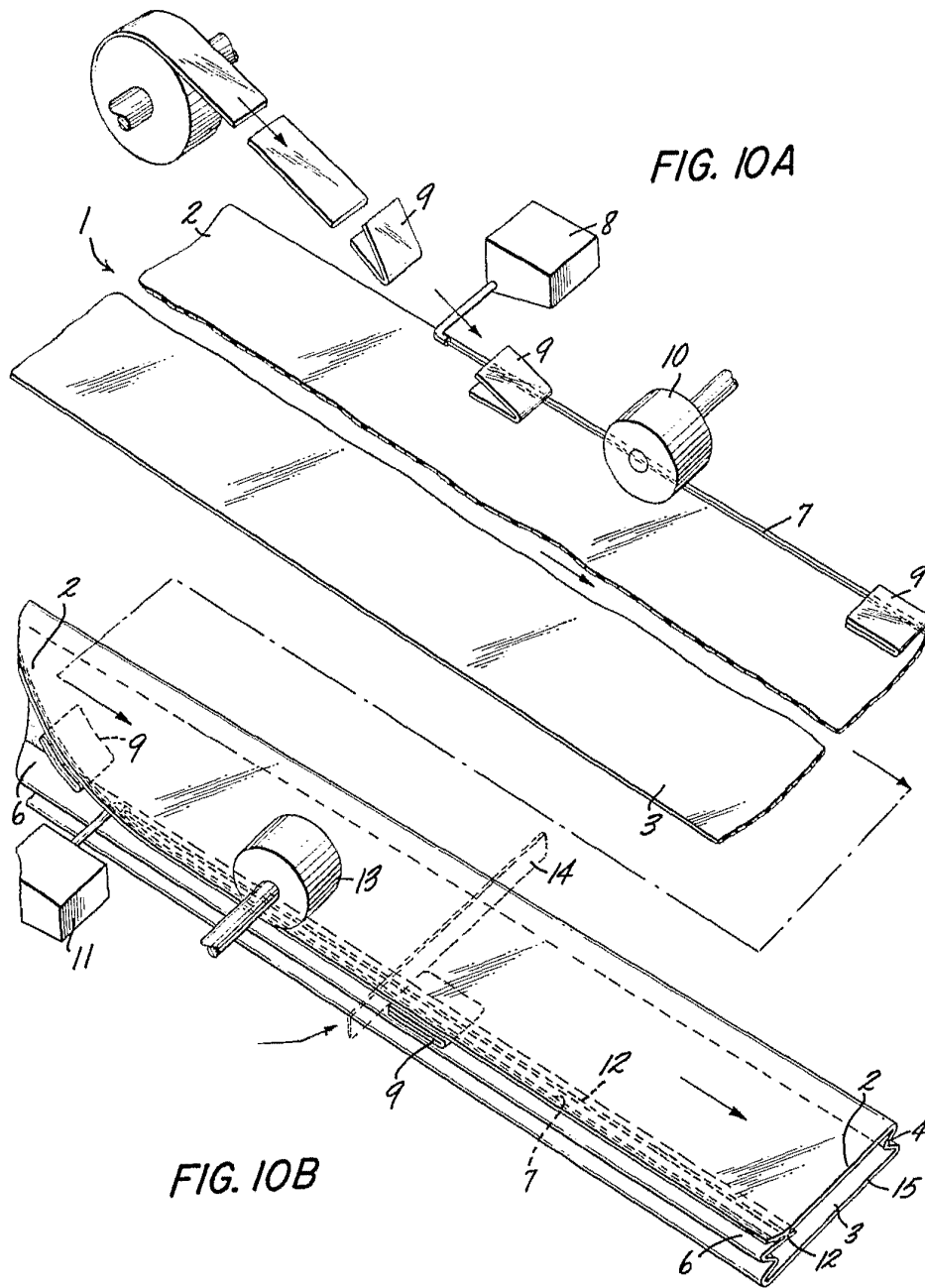


FIG. 10A

FIG. 10B

301692

Handwritten signature or initials