

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

(10) ES	(11) NUMERO	469340	(16) A 1
(12) FECHA DE PRESENTACION	2 MAY. 1978		

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

20 DIC. 1978

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO		(32) FECHA	(33) PAIS
23156 A/77		4 Mayo 1977	Italia.
(34) FECHA DE PUBLICIDAD	(35) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(36) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA	
	B29H		
(37) TITULO DE LA INVENCION			
"PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE MANGUERA DE MATERIAL ELASTOMERICO VULCANIZABLE".			
(38) SOLICITANTE (ES)			
I.V.G. Industria Veneta Gomma Colbachini S.p.A.			
DOMICILIO DEL SOLICITANTE			
Cervarese, 35100 PADOVA (Italia).			
(39) INVENTOR (ES)			
Alfio Deregibus.			
(40) TITULAR (ES)			
(41) REPRESENTANTE			
DON JOSE LOPEZ CORTES.-			



1 2 MAY

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere a un procedimiento para la fabricación industrial de manguera de material elastomérico vulcanizable, tal como caucho natural ó sintético, especialmente manguera de considerable longitud, en general, por lo menos, del orden de 100 metros ó mas. Este invento se refiere también a la instalación para la fabricación industrial de esta manguera, en particular de las longitudes citadas, para la aplicación de este procedimiento.

Se conoce en la industria a la que pertenece este invento el que esta manguera se obtiene, generalmente, por medio de una secuencia de fases de fabricación que comprenden la prefabricación de cintas de caucho natural ó sintético, preferiblemente algunas de las cuales estan formadas por tela encauchutada, ó formada de otra manera, uniendo una capa de caucho (queriendo decir con esta expresión cualquier material elastomérico vulcanizable apropiado) a una cinta ó soporte de tela; el arrollamiento de estas cintas, convirtiendo previamente una cinta originaria, de considerable anchura, en cintas individuales, individualmente de anchuras mas convenientes para la fabricación de la manguera (en general proporcional a los diámetros y espesores de la manguera misma) alrededor de núcleos metálicos, de una longitud correspondiente a la longitud de manguera deseada; tratamiento térmico en una autoclave del producto parcialmente acabado que se ha arrollado, para llevar a cabo su vulcanización, y extracción del núcleo de la longitud de manguera vulcanizada.



2 MAY. 19

5 El procedimiento completo comprende, obvia y necesariamente, algunas operaciones complementarias, tales como la aplicación preliminar de anti-adhesivo, preferiblemente estearato de zinc, en la superficie de dichas cintas, para impedir la adhesión mútua entre las bobinas de dichos carretes, y otros.

10 Estas operaciones fundamentales y complementarias comprenden la observancia de condiciones especiales, conocidas en general al técnico en el oficio, y la solución de problemas técnicos especiales, una solución que, hablando en general, comprende el vencer dificultades considerables y serias, relacionadas con las longitudes de manguera que se intentan fabricar.

15 Por otra parte, es bien conocido el deseo de fabricar y colocar en el mercado manguera en longitudes tan largas como sea posible. Es suficiente considerar, a este respecto, las evidentes ventajas, consiguientes a la reducción en el número de empalmes a efectuar durante la instalación de sistemas de tubería larga, por ejemplo acueductos, oleoductos, 20 gasoductos y otros, y la seguridad del cierre hermético y resistencia que resultan de la presencia de un pequeño número de empalmes, con una considerable distancia entre si, en la instalación.

25 El procedimiento completo puede dividirse en general, en dos grupos de operaciones: un grupo que comprende las operaciones de fabricación conducentes a la preformación de las cintas, arrolladas en carretes apropiados para el arrollamiento espiral de estas alrededor del núcleo (siendo estas ope-

2 MAY. 1970



5 raciones, a su vez, esencialmente independientes de la longitud de manguera a fabricar), y un grupo de operaciones que conducen específicamente a la fabricación de la manguera y su separación de los núcleos alrededor de los cuales se han montado y vulcanizado. Sin embargo, las soluciones técnicas a adoptar para resolver los problemas específicos, para las diferentes operaciones deben convenir entre si, y existen conexiones mútuas basadas en las cuales la fabricación de producto inicial, parcialmente acabado, (típicamente, las cintas de caucho), no deben contrastar sino más bien favorecer el montaje de piezas de gran longitud. Por ejemplo, por mucho que dure el arrollamiento de la cinta pueden ser interconectados sucesivos alargamientos, siendo por lo menos de gran ventaja poder tener carretes a su disposición que se devanan perfectamente y que comprenden, a su vez, longitudes considerables de cinta, de tal modo que no arriesgan la regularidad del arrollamiento del conjunto de piezas muy largas de manguera.

20 El objeto de este invento, es, esencialmente, un procedimiento y una instalación para su ejecución, lo que pretende asegurar un procedimiento de fabricación racional, eficiente é industrial, con un elevado rendimiento de producción para mangueras del tipo indicado, con características cualitativas altas y uniformes.

25 El procedimiento, objeto de este invento comprende, en general, la siguientes secuencia característica y combinación de operaciones:

- fabricación de cintas de longitudes practicamente-

../. ..

-5- 2 MAY. 1973



5 te indefinidas, de caucho en estado primario, y de tela acacu-
chutada de la que, por lo menos, una superficie está forrada
de una fina capa de estearato de zinc ó similar, y su arrolla-
miento en carretes con una ausencia de tensión, y en un esta-
do de tensión rigurosamente controlada.

10 - el montaje efectivo del artículo tubular de fabri-
cación alrededor de un núcleo metálico de gran longitud, en
condiciones tales que aseguren la regularidad del arrollamien-
to en espiral de las cintas mismas, anulando el efecto de la
carga muerta del núcleo muy largo y del artículo fabricado que
se forma alrededor de él, cuyos efectos tenderian a doblarlos
a lo largo de curva catenaria;

15 - colocación y tratamiento térmico del producto
arrollado en autoclaves rectilneas de longitud correspondien-
te, en condiciones rigurosamente herméticas al aire de la au-
toclave;

20 - la extracción del núcleo (mas exactamente la
extracción del producto tubular vulcanizado de dicho núcleo,
aplicando mecánica y uniformemente a dicho producto una fuer-
za de tracción en cada punto de su longitud, mientras que al
núcleo que se libra progresivamente de los productos, se le
impide a su vez el doblarse.

25 Estas y otras características específicas mas del
procedimiento, junto con las soluciones esenciales técnicas
relativas a la ejecución del equipo comprendido en la insta-
lación, que tambien es objeto aqui, para la aplicación indus-
trial de dicho procedimiento, se haran evidentes en el curso
de la siguiente descripción detallada referida a los diseños

-5- 2 MAY. 1958



en los que, en forma puramente esquemática y con la reproducción de los principales componentes trabajando conjuntamente, con el fin de obtener los resultados deseados las figuras siguientes representan:

5 Fig. 1 la serie de componentes que conducen a la fabricación de una cinta ancha de caucho, con ó sin acabado en tela, según la necesidad.

18 La fig. 2A y 2B representa el dispositivo para el llamado "colocado de talco" (con esta expresión, empleada corrientemente pero impropriamente, queremos decir la aplicación en la cinta de un material anti-adhesivo para caucho, semejante al talco, pero puesto que se refiere a caucho no vulcanizado, compuesto preferiblemente de estearato de zinc), de acuerdo con dos variaciones de ejecución a adoptar selectivamente, en el caso de la producción de una cinta homogénea de caucho vulcanizable ó, respectivamente de una cinta "tejido", ó producida cubriendo el caucho sobre una tela;

15 Las figuras 3A y 3B representan, de una manera similar, un dispositivo para el corte longitudinal de esta cinta ancha en muchas cintas mas estrechas, apropiadas individualmente al montaje del producto tubular por medio de arrollamiento en espiral de dichas cintas, alrededor del núcleo;

20 La fig. 4 representa, esquemáticamente, una solución técnica particularmente interesante para el arrollamiento de dichas cintas mas estrechas en los carretes;

25 Las figuras 5A, 5B y 5C representan juntas una serie característica ó cadena para la fabricación de manguera de gran

..//..



-7-

longitud, usando preferentemente productos semi-acabados similares a cinta pero no implicando exactamente los grupos y dispositivos de las figuras anteriores. Mas especificamente:

5 La fig. 5A representa, esquemáticamente, con interrupciones y acortamientos en el sentido longitudinal, equipo para el montaje de manguera usando dichas cintas en piezas de gran longitud;

10 La fig. 5B representa, de una forma similar, una autoclave lineal de correspondiente gran longitud para el tratamiento vulcanizado de los productos tubulares, parcialmente acabados con el equipo de la fig. 5A;

15 La fig. 5C representa, axonométrica y diagramáticamente, un dispositivo para la extracción del producto tubular obtenido del núcleo de correspondiente gran longitud, alrededor del cual estaba montado y vulcanizado.

 Haciendo referencia especial a las figuras, en el diseño: la fig. 1, representa esquemáticamente el dispositivo para la fabricación de cintas de caucho de longitudes prácticamente indefinidas. Como es conocido en la industria, este dispositivo comprende un gran número de cilindros enderezadores -10-, comprendiendo, por lo menos, un par de cilindros -10a- y -10b- entre los que la masa amorfa -12-, del caucho bruto, es suministrada continuamente, preferiblemente calentada de antemano, como tambien estan dichos cilindros para asegurar que la materia prima tratada alcance al estado físico mas conveniente ó para su enderezamiento. Es preferible que este gran número de cilindros comprenda tambien otro cilin

20

25

2 MAY.

-8-



5 dro -10c- para la terminación del proceso de calandria. En el caso de la fabricación de cintas en tejido acauchutado este proceso comprende también el suministro en la misma dirección, entre los cilindros -10b- y -10c-, de una cinta de tejido (no representada). El material laminado -14- es arrollado alrededor de uno ó mas cilindros de enfriamiento -16a- y -16b- (el número de ellos depende de la intensidad del enfriamiento requerido).

10 El material similar a cinta así producido se cubre entonces de una fina capa homogénea de anti-adhesivo, para caucho bruto, en particular estearato de zinc, ó otro material de características equivalentes de compatibilidad con caucho y con una elevada capacidad de envoltura. Esta aplicación puede llevarse a cabo en ambas superficies de la cinta, por ejemplo, en un dispositivo -18-, ó bien sobre sólo un lado de la cinta, por ejemplo, en un dispositivo -20- como esta dibujado en las figuras 2A y 2B respectivamente.

15 Como se sabe, estas cintas de tejido acauchutado ó de caucho (con la expresión "caucho" queremos decir en cada caso ó bien caucho natural ó sintético, mientras puede ser vulcanizado) se producen en considerables anchuras, y deben estar subdivididas por corte longitudinal con el fin de obtener cintas mas estrechas, convenientes para la fabricación de la manguera.

20 Esta subdivisión puede llevarse a cabo por medio del dispositivo de corte -22-, (fig. 3A), empleando utensilios de corte en la forma de discos ó cuchillos fijos, o de otro

..//..

2 MAY 1971

-9-



modo, mediante arrancado longitudinal cuando los tejidos encauchutados ó recubiertos estan implicados, por medio de un dispositivo del tipo mostrado -24- en la fig. 38, que comprende la puesta en marcha de las cintas flanqueadas obtenidas por arrancado en muchas direcciones, formando un ángulo entre ellas, como se muestra en el diseño, en -26-.

Estas cintas se arrollan en carretes individuales -28-, (fig. 4), preferiblemente por medio del adelantamiento de las cintas flanqueadas en paralelo en una banda transportadora -30-, que obliga tangencialmente a todos los carretes -28- en el curso del arrollamiento. Esta solución técnica es de particular interes en vista del proceso siguiente de montaje de manguera y piezas de manguera de gran longitud, por que permite el arrollamiento sin tensión sustancial, pero con una sobreposición regular de espirales, de los carretes de tamaño suficiente para la ejecución in-interrumpida del paso de arrollamiento.

Las figuras 5A, 5B y 5C muestran esquematicamente los componentes de una línea (esta expresión es esencialmente incorrecta por razones que se exponen mas adelante, pero se emplea tradicionalmente para indicar un gran número de equipo operando en secuencia para efectuar la producción).

El procedimiento para la formación ó montaje de los productos tubulares es efectuado por arrollamiento en espiral del material semejante a cinta -32-, devanado progresivamente de uno ó posiblemente mas carretes -34-, alrededor de un núcleo -36- que es ligeramente mas largo que la pieza de manguera a fabricar. Característicamente este núcleo -36- está sujeto en ambos extremos en mandriles -38a- y -38b-, coloca-



dos en oposición, pero en alineamiento mutuo, así como en condiciones de simetría especular, y movido por los grupos -40a- y -40b- colocados y operando bajo condiciones rigurosas de sincronismo en fase. Estos mandriles están sostenidos de un modo axialmente movable y capaces de ponerse mas separadamente para imponer un estado elevado de tensión en el núcleo -36- y, además, está sostenido dicho núcleo, así como el material a ser arrollado, en muchos intervalos convenientemente espaciados a lo largo de su longitud, mediante dispositivos de soporte -42-, especialmente pares envolventes de rodillos, y convenientemente ajustables en altura, con el fin de reducir a un mínimo las desviaciones debidas a la inevitable flexibilidad del núcleo o del artículo fabricado. Estas condiciones son esenciales y críticas en la práctica, dada la gran longitud del núcleo y especialmente para la producción de la manguera de diametro relativamente pequeño.

Como es sabido, el arrollamiento en espiral se obtiene por medio de un movimiento relativo, en una dirección paralela al eje del núcleo, entre este último y el carrete -34- (ó carretes) en el curso de devanarse. Preferiblemente se asegura este movimiento por el hecho de que el carrete o carretes está sostenido de una manera giratoria alrededor de un eje, convenientemente orientado a mano, ó preferiblemente por medios mecánicos, por un trole movable -44- (ó troles) guiados en una dirección estrictamente paralela al eje del núcleo -36-, por medios motrices apropiados con velocidades selectivamente variables con el fin de obtener la concordancia necesaria con el movimiento giratorio (también con velocidades variables que pueden ser predeterminadas y preseleccionadas)



1. 2 MAY. 1955

da dicho núcleo.

Al completarse el arrollamiento, el artículo arrollado, predominantemente hecho de caucho todavía no vulcanizado, mostrado esquemáticamente en -46- (esta artículo puede comprender componentes no de caucho, por ejemplo tela ó hilos metálicos de refuerzo) se trasladado a una autoclave de tratamiento, mostrando esquemáticamente en la fig. 58. Para el tratamiento es obviamente necesario que el material arrollado, con mandril relativo, se coloque en una autoclave capaz de acogerlo y, por tanto, dé por lo menos igual longitud con el espacio necesario para el acceso.

La autoclave está compuesta característicamente de un cuerpo en forma de canal, cerrado en ambos extremos, pero abierto en la parte superior a lo largo de toda su longitud. Este cuerpo señalado con -48-, dadas sus grandes dimensiones longitudinales, está obviamente sujeto a variaciones dimensionales no indiferentes, debido a la expansión térmica, debido a las diferencias de temperatura en el curso de los ciclos de tratamiento, Por tanto, el cuerpo en forma de canal -48- está sostenido de una forma rígida en sólo un punto de su longitud, preferiblemente por medio de un soporte -50- en su punto central, mientras que está apoyado en un gran número de puntos progresivamente espaciados por medios dibujados como troles -52-, con el fin de permitir dicha expansión.

Otra característica de la estructura y servicio de esta autoclave, que se puede definir apropiadamente "lineal", es el hecho de que el cuerpo que lo contiene está abierto en la parte superior a lo largo de toda su longitud, y está



2 MAY 1948

5 combinado con una tapa -54-, estructuralmente unitaria, y unitariamente levantable por medio de un gran número de dispositivos de servicio, por ejemplo, clavijas hidráulicas ó neumáticas, controladas sincrónicamente. Entre las partes marginales mutuamente opuestas del cuerpo -48- y la tapa -54-, se han interpuesto obviamente listones de cierre, preferiblemente de material tubular deformable, dentro de los cuales se aplica una presión.

10 El proceso de fabricación debe completarse necesariamente sacando el núcleo -36- del artículo vulcanizado -46-. La extracción del núcleo, de una longitud no indiferente, presenta dificultades no indiferentes, incluso si dicho núcleo ha sido cubierto previamente con un agente de separación conveniente (como una emulsión de sílice) y si se introduce 15 aire bajo presión en el producto, con el fin de provocar cierta expansión y una separación física consiguiente del núcleo.

20 Los problemas se han resuelto aplicando sobre el artículo -46-, a lo largo de toda su longitud, esfuerzos sincrónicos y concurrentes que tienden a imponer en él un movimiento axial relativo al núcleo -36-. Esto se obtiene, preferiblemente, sobreponiendo el artículo sobre un tapete -56- (ó un número de tapetes dispuestos en sucesión) cuya superficie superior está formado por un material que posee un alto coeficiente de fricción, por ejemplo, caucho acanalado en sentido transversal, y moviendo dicho tapete en sentido longitudinal con relación al núcleo -36-. Aun cuando el movimiento relativo podría llevarse a cabo por el núcleo con respecto 25

2 MAY. 1972

-13-



al tapete, es preferible que el núcleo esté retenido en su extremo -36a- emergiendo del artículo -46-, y al tapete -56- en un material adecuadamente reforzado, por ejemplo, con hilos metálicos, de tal forma que no se pueda extender, un movimiento deslizando en dirección A, de separación del punto de retención en -36a- del núcleo. Este movimiento puede ser producido, por ejemplo, arrollando progresivamente el tapete -56- en dirección A, alrededor del tambor de una devanadera. El artículo tubular -46- está bajo tensión en todo punto y gira unánimemente en dirección A, para ser reutilizado luego, por ejemplo, arrollando en dirección A alrededor de una devanadera ó un carrete como se muestra en el diseño en -60-.

El número de componentes mostrados individualmente en las figuras 5A, 5B y 5C, para una instalación completa ó línea de producción, se predeterminará dependiendo del tiempo requerido para cada proceso de elaboración individual y tratamiento. Dado que la operación de vulcanización constituye en la práctica el que requiere mayor tiempo, el hueco en el cuerpo formado como canal -48- podría tener el tamaño tal que contenga al mismo tiempo, en ganchos apropiados, un número de artículos a vulcanizar, permitiendo así la explotación mas completa de la instalación, con actividad contemporánea y sincronizada de los diversos componentes.

La separación de la secuencia y sucesión correctas del proceso de tratamiento, está unida a la utilización de medios y componentes como se ha diseñado esquemáticamente y se ha descrito brevemente arriba, en y del que se pueden aplicar individualmente los elementos (núcleo -36- y artículo -46-) y sacar con movimientos y traslado en una dirección



2 MAY. 1978

exclusivamente perpendicular con respecto a los ejes.

Esta posibilidad, tambien característica de los componentes de la instalación, permite la instalación ventajosa de estos componentes lado a lado, independiente de su número, y la terminación de la instalación con medios transversales de transporte y levantamiento de los elementos mismos. Estos movimientos estan indicados esquemáticamente por flechas B entrepuestas entre las figuras 5A, 5B y 5C. En la práctica, la instalación podria completarse con un gran número de dispositivos de transporte y elevación del llamado tipo "grua puente", deslizando en una dirección perpendicular a la longitud de los componentes de la instalación, en un número suficiente y espaciado en la forma necesaria para la elevación de dichos elementos en puntos lo suficiente cercanos para impedir el doblamiento excesivo de los elementos levantados ó transportados, y provisto de montacargas ó elevadores (conectados a dispositivos de agarre apropiados), los troles de deslizamiento y los elevadores seran accionados todos sincrónicamente de tal forma que todos los elementos elevados ó transportados se mueven paralelos entre si.

Ademas de la racionalidad y velocidad del traslado de los artículos parcialmente acabados y de los elementos de uno al otro de los componentes de la instalación, se obtiene también una mayor explotación del area ocupada por la instalación entera; siendo tambien posible, para los diferentes componentes, el encontrarse relativamente juntos entre si, instalados lado a lado, dejando obviamente entre ellos suficiente espacio para el movimiento de los medios y el personal

../..

2 MAY. 1944



que atiende su servicio, inspección y mantenimiento.

Sin embargo, dado que el procedimiento y la instalación se han descrito y representado como pura indicación y no como ejemplo restrictivo, es evidente que numerosas soluciones equivalentes técnicas podrían adaptarse para la puesta en marcha, la instalación y servicio de la planta misma y de cada uno de sus componentes, y que numerosas variaciones y modificaciones podrían hacerse, de acuerdo con los diferentes requerimientos de la instalación, si el conjunto no sale del alcance del invento, en particular como queda definido en cada una ó mas de las siguientes reivindicaciones.

5

10

2 MAY. 1950



R E I V I N D I C A C I O N E S

=====

En esta Patente de Invención se reivindica:

1.- Procedimiento para la fabricación de manguera de material elastomérico vulcanizable, con ó sin refuerzo, por medio de cinta arrollada, bien en parte reforzada ó no, alrededor de un núcleo, estando dirigido el procedimiento hacia la producción industrial de dicha manguera, en piezas ininterrumpidas, de gran longitud, en particular mayores de 100 metros longitudinales, caracterizado por las fases de:

a) producción de cintas de material elastomérico, predominantemente vulcanizable, de longitud prácticamente indefinida, con la formación previa de bobinas de dichas cintas, con la aplicación de una capa fina de anti-adhesivo en, por lo menos, una superficie;

b) montaje del artículo tubular por medio del arrollamiento sucesivo de dichas cintas alrededor de un núcleo de longitud muy grande, bajo condiciones de proporción controlada entre la velocidad giratoria de dicho núcleo y la velocidad lineal de una roldana de trole, llevando por lo menos una bobina, deslizándose con relación a dicho núcleo en una dirección paralela al eje de la misma, con el fin de asegurar la regularidad del arrollamiento espiral;

c) colocación y tratamiento termal del artículo arrollado alrededor de dicho núcleo, en un autoclave rectilínea de longitud correspondiente, bajo condiciones de riguroso cierre hermético.

d) extracción rectilínea del artículo tubular vulca-

..//..



2 MAY 1976

5 nizado de dicho núcleo por medios mecánicos, en función median
te fricción de dicho artículo, en practicamente cualquier pun
to de su longitud, cuyos medios tienen un movimiento deslizan
te con relación a dicho núcleo en una dirección paralela al
eje de los artículos, de tal forma que se encuentre bajo ten-
sión para moverse en virtualmente cualquier punto de su longi-
tud, con el fin de efectuar la extracción sin causar variacio-
nes en la tracción y posibles fenómenos parasitarios de defor-
mación elástica, alterando dicha extracción, por toda longitud
10 del artículo mismo.

2.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación
1, en particular para la fabricación de artículos tubulares con
el empleo, por lo menos parcial, de cintas reforzadas de tela,
caracterizado por el hecho de que el tratamiento de "colocación
15 de talco" se efectua aplicando una fina capa sobre anti-adhe-
sivo, sólo en la superficie cubierta de goma del artículo se-
mejante a cinta, parcialmente acabado.

3.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación
1, caracterizado por el hecho de que el montaje del artículo
20 parcialmente acabado para formar bobinas, es efectuado hacien-
do mover las bobinas, en curso de formación, de una manera gi-
ratoria, con una velocidad periférica constante, por medio de
la impulsión de dichas bobinas a través de fricción tangencial
del contorno momentáneo.

4.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación
1 caracterizado por efectuar el arrollamiento espiral de dichas
25 cintas alrededor de dicho núcleo, con puesta en posición previa



2 MAY. 1970

del núcleo bajo condiciones de frenado de ambos extremos en mandriles capaces de colocar dicho núcleo bajo tensión axial, así como el hacerlo girar bajo condiciones de sincronismo y fase en ambos de dichos extremos frenados.

5 5.- Procedimiento según la reivindicación 4 caracterizado por el hecho de que la introducción de las cintas que se tienen que arrollar en espiral alrededor de dicho núcleo, se efectúa por medio de, por lo menos, de una roldana de trole, llevando por lo menos una bobina de cinta, deslizándose
10 con velocidad uniforme, previamente elegida selectivamente en relación con la velocidad giratoria del núcleo y con otros parámetros que influyen la proporción de dicho arrollamiento, en una dirección paralela al eje de dicho núcleo.

15 6.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por efectuar el tratamiento del artículo arrollado en una autoclave líneal, que puede abrirse a lo largo de la parte superior, para poner en posición dicho artículo en el interior de dicha autoclave, seguido de cierre hermético del panel interno del autoclave, cuyo hermetismo, con fuerte adherencia entre el cuerpo y la tapa del autoclave, es asegurado usando la aplicación de una presión de gas, en particular de vapor, en el interior de dicho panel interno.
20

25 7.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el artículo vulcanizado es librado del núcleo respectivo, colocándolo en una esterilla portante, no extensible, frenando un extremo de dicho núcleo, que sobresale del artículo arrollado, y haciendo que dicha esterilla

../..

2 MAY. 1978



se mueva en una dirección deslizando apartándose de dicho extremo frenado del núcleo.

5 8.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que dichas etapas b), c) y d) se llevan a cabo mediante un equipo, con una estructura esencialmente lineal de una longitud compatible con la de los artículos que han de ser montados y tratados, y ejecutado de tal manera que los artículos y elementos (en particular los núcleos respectivos) puedan colocarse y sacarse de dicho equipo con un movimiento deslizando, en una dirección esencialmente perpendicular a sus ejes, y por el hecho de que dichos componentes, artículos ó elementos pueden transferirse de uno al otro, por dicho equipo, con el fin de efectuar los procesos y tratamientos respectivos, en dicha dirección.

15 9.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que dichas etapas se ejecutan en un equipo colocado en la planta en direcciones esencialmente paralelas, y porque dichos traslados se llevan a cabo por medio de un dispositivo de elevación y transporte operando en las direcciones esencialmente perpendicularmente a la longitud de dicho equipo.

25 10.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado por el hecho de que dichos traslados, comprendiendo las operaciones de puesta en posición y retirada de los componentes en y de dicho equipo, se efectúan con una acción paralela, en varios puntos a lo largo de su longitud, por medio de dispositivos de elevación y/ó deslizando, en un número de posiciones distribuidas a lo largo de las longitudes de los componentes ó elementos y controlados y activados en



2 MAY 1978

condiciones de relación de sincronismo y fase.

11.-"PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE MANGUERA DE MATERIAL ELASTOMERICO VULCANIZABLE".

5 De conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente memoria descriptiva y gráficamente representado en los adjuntos planos para su mejor comprensión.

Esta memoria consta de VEINTE hojas escritas o mecanografiadas por una sola cara a doble espacio.

Madrid, 2 MAY 1978

Por autorización de la interesada.

JOSE LOPEZ CORTES
P.P.

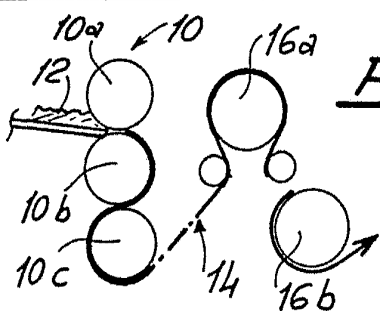


Fig. 1

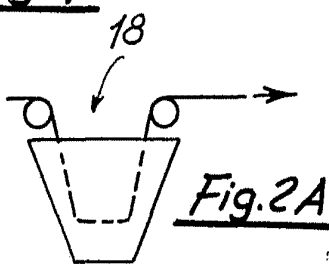


Fig. 2A

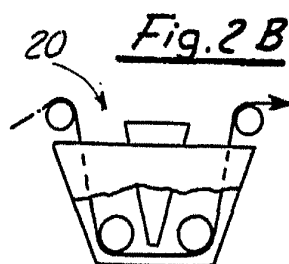


Fig. 2B

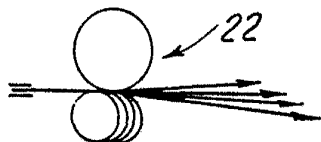


Fig. 3A

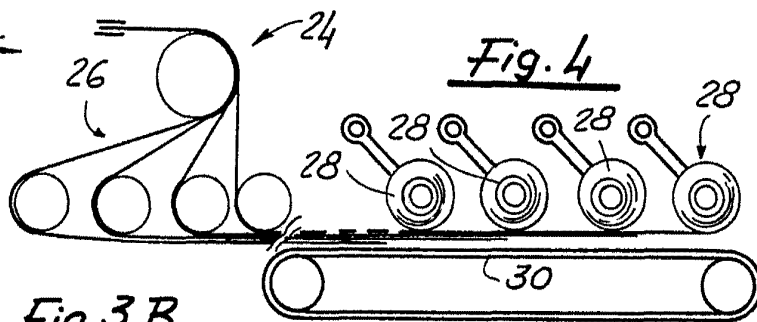


Fig. 3B

Fig. 4

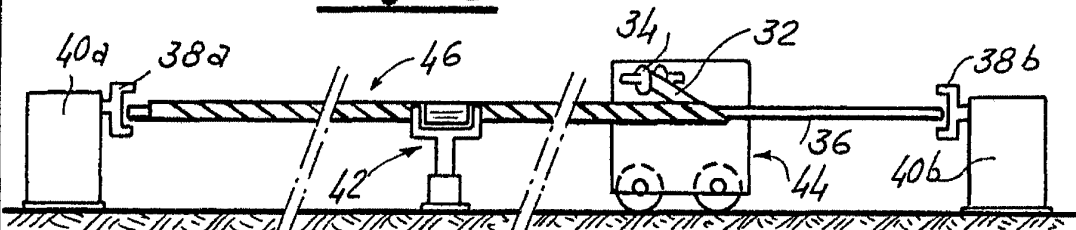


Fig. 5A

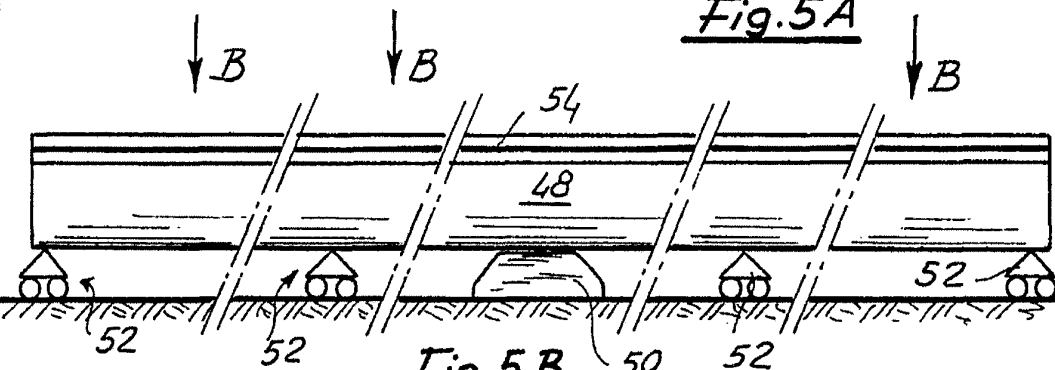


Fig. 5B

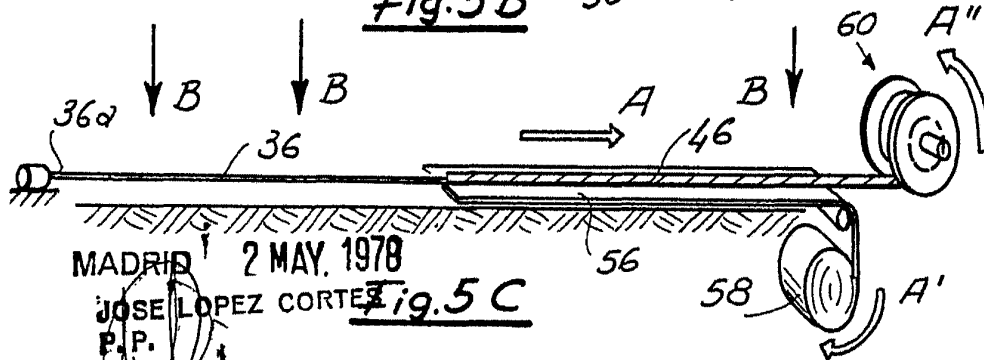


Fig. 5C

MADRID 2 MAY. 1978

JOSE LOPEZ CORTEZ P.P.

Handwritten signature and scribbles.