

142824



'142824'

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

una PATENTE DE INVENCION por VEINTE AÑOS en España,

a favor de

EASTHAMPTON RUBBER THREAD CO., corporación organiza-  
da bajo las leyes del Estado de Massachusetts, domi-  
ciliada en EASTHAMPTON, Estado de Massachusetts, Es-  
tados Unidos de América,

por

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA FABRICACION DE  
HILOS DE GOMA".

---

Acogiéndose a la prioridad de la solicitud  
de Patente en los Estados Unidos, depositada el 13 de  
julio de 1935 con el No. de serie 31.219.

---



El presente invento se refiere a hilos de goma, y uno de los objetos del mismo consiste en la provisión de dichos hilos en tal forma que permita la alimentación fácil de una máquina para la fabricación de productos terminados a base de dichos hilos.

Con el fin de realizar este objeto, el invento consiste en un artículo que comprende series de hilos de goma unidos entre si adhesiva, pero separablemente, en disposición paralela, formando un conjunto de hilos. Dichas series de hilos se juxtaponen de modo que formen una cinta, adheridos entre si con suficiente fuerza para mantener la integridad de dicho conjunto en uso normal, pero no tanto que no sea posible efectuar la separación de los hilos cuando se desee.

Para la mejor comprensión del invento, se hace referencia a los dibujos adjuntos que, a título de ejemplo, ilustran una realización del invento, y en los cuales:

La fig. 1 es una vista en plano que ilustra diagramáticamente fases del proceso de fabricación de hilos de goma con arreglo al presente invento.

La fig. 2 es una vista lateral, parcialmente en corte transversal, de ciertas partes de las ilustradas en la fig. 1.

La fig. 3 es una vista en perspectiva que muestra un método alternativo de componer hilo de goma.

La fig. 4 es una vista similar que ilustra otra fase del proceso.



La fig. 5 es una vista diagramática que muestra el modo en que el producto obtenido por el presente invento puede utilizarse en un telar.

Las figs. 6 y 7 son vistas lateral y en plano respectivamente, de carácter mayormente diagramático, y que muestran un método de hacer hilo de látex de goma, esencialmente a base del presente invento.

Las figs. 8 y 9 son vistas similares a las de las figs. 6 y 7, y muestran otro método para hacer hilo a base de látex.

Las figs. 10 y 11 son vistas diagramáticas que ilustran el motivo de la inclinación de la cuchilla o disco de corte que aparece en las figs. 1 y 2.

La fig. 12 es una vista diagramática de una modificación de la disposición ilustrada en las figuras 1 y 2.

La fig. 13 muestra la cinta enrollada en un plegador.

La fig. 14 ilustra otro método de utilizar la cinta.

El método preferido de fabricar hilo de goma cortado con arreglo al presente invento, comprende las fases de reunir series de hojas planas circulares y superpuestas de goma que pasajeramente quedan unidas entre si por adhesión, haciendo girar de centro dicho conjunto contra el filo de una cuchilla que, a su vez, gira rápidamente, de tal suerte que corta una cinta continua de la pila de hojas. Dicha cinta se compone de hilos de goma dispuestos paralelamente entre si y unidos por adhesión, siendo tal la naturaleza de la



unión entre hilos contiguos, que aun manteniendo la forma de la cinta en los manejos corrientes se pueden, sin embargo, separar, si se desea, y sin ninguna dificultad. A medida que se efectúa su corte se  
65 retira la cinta y se la enrolla en un soporte adecuado, o bien se la embala de cualquier modo que permita su cómodo manejo. Los hilos de que se compone la cinta se pueden separar en cualquier momento en que se trate de utilizarlos sueltos. Aunque las ho-  
70 jas de goma se pueden apilar antes de su vulcanización, es generalmente preferible vulcanizarlas antes de someterlas a la operación de corte. Generalmente se reúnen hojas sin vulcanizar, cortadas o no a medida, se las apila, dejándolas unidas entre si por adhesión de  
75 tal modo que los hilos queden unidos en forma de cinta según se indicó anteriormente. Esto se puede hacer adecuadamente empolvando las hojas de talco, la mayor parte del cual se vuelve a quitar, de suerte que las hojas no quedan adheridas firmemente, sino únicamente  
80 unidas ligeramente. La operación de unir las hojas se puede efectuar enrollando en un tambor u otro dispositivo adecuado una hoja de goma sin vulcanizar y de espesor conveniente, hasta que se haya conseguido un conjunto del espesor deseado, empolvándose la hoja con  
85 talco durante la operación de enrollamiento. Al terminar esta fase, el cuerpo de goma se puede cortar del rollo, disponiéndole en una mesa donde se aplana, cortando a continuación el conjunto entero en forma de anillos, según se ve en 2 en las figs. 1 y 2. Los recortes de goma que resulten de las operaciones anterior  
90



res, se devuelven a la calandria para su nueva utilización. El conjunto anular de hojas que en un caso típico puede tener un espesor de media a una pulgada, se coloca a continuación en moldes adecuados con el fin de limitar sus dimensiones laterales y radiales, y se somete a vulcanización. Después se coloca sobre una mesa giratoria como la que se muestra en 3 en la fig. 2, cuya mesa giratoria está cubierta por una capa de goma flexible sin vulcanizar 4, y la pila 2 de hojas de goma se sujeta en la superficie de dicha capa 4 mediante goma laca o algún otro agente de adhesión. El conjunto está ahora dispuesto para la operación de corte.

Una máquina construida para tal fin comprende de un cortador en forma de disco 6, montado en un eje inclinado 7 y que gira a mucha velocidad, mientras que la mesa rotativa lo hace con bastante más lentitud. De preferencia, la operación de corte se inicia en la circunferencia interior del cuerpo anular, y sigue hacia fuera con dirección a la periferia de la pila; el avance radial de la cuchilla hacia fuera a una distancia determinada, depende del tamaño de la pieza de goma cortada durante cada revolución de la mesa giratoria.

Para que el cortador 6 funcione debidamente, su eje debe estar inclinado de tal modo que intersecte la superficie superior de la mesa giratoria sustancialmente por el eje de la misma. Teóricamente esto traería consigo un cambio continuo en la posición angular del eje 7 a medida que progresan las operaciones de corte,



pero basta con adoptar una posición intermedia, manteniéndose la cuchilla continuamente a un ángulo determinado, lo cual da resultados satisfactorios.

El motivo de tal armadura angular se comprende examinando las figs. 10 y 11, la primera de las cuales muestra el cortador de frente y la segunda una vista en plano del mismo. Suponiendo que el cortador y la pieza a trabajar giran respectivamente en las direcciones indicadas por las flechas, no cabe duda de que el punto a de la fig. 10, en el cual la operación de corte se inicia en la hoja superior, se halla bastante más avanzado que el punto b en el cual se corta la última hoja de la pila. También se desprende de la vista en plano de la fig. 11 que si el cortador estuviera dispuesto en un ángulo de 90 grados con relación al plano de la mesa giratoria (lo cual sería el caso si su eje se hallara en posición paralela a dicho plano) entonces el punto a' (correspondiente al punto a de la fig. 10) se hallaría bastante más alejado del eje de rotación de la mesa giratoria que el punto b. Por consiguiente, el plano de corte no se halla a un ángulo recto con relación a la superficie de las hojas y no se produce un hilo rectangular. Una disposición similar causará además inevitablemente una frotación excesiva de la superficie cortada de la capa de soporte 4 contra la superficie plana de la cuchilla, lo que tiende a su vez a torcer el filo de la cuchilla y a estropear la capa de soporte. Las citadas dificultades se eliminan inclinando la cuchilla hacia adelante, según se ve en



la fig. 11, lo suficiente para poner el punto a en  
línea con la circunferencia c del conjunto 2. En  
otras palabras, el radio de dicho punto a es enton  
ces sustancialmente igual al del punto b y a los de  
155 los otros puntos en el filo del cortador entre los  
puntos a y b, es decir, que todo el filo cortador  
corresponde entonces sustancialmente a la circunfe-  
rencia c. Desde luego, ésto se puede afirmar lite -  
ralmente tan solo en el caso de una circunferencia  
160 dada, pero existe mayor dificultad en el caso de un  
pequeño radio interior. A medida que aumenta el ra-  
dio sobre el cual trabaja la cuchilla, disminuye la  
dificultad de tener juego libre, y el único efecto  
producido por el cambio consiste en que con radios  
165 grandes la pared interior de la pila de hojas se in-  
clina ligeramente. Sin embargo, la cuchilla trabaja  
sin tropiezos y las condiciones generales para efec-  
tuar la operación son enteramente satisfactorias.  
Queda entendido que se debe proveer al cortador de  
170 abundante cantidad de agua cuando está funcionando.  
Puesto que la cuchilla penetra ligeramente en la su-  
perficie superior de la capa 4, se obtiene un corte  
limpio en la hoja inferior, lo mismo que en las de-  
más hojas.

175 El problema de cortar simultáneamente una  
pila de hojas de goma obteniendo una cinta, se puede  
resolver también con ayuda de un cortador cóncavo o  
cuchilla rotativa de forma de cazuela, según se mues-  
tra en 8 de la fig. 12. En este caso, el corte se  
180 efectúa hacia adentro desde la circunferencia exte-



rior, y gracias a la forma cóncava o de cazuela del  
cortador, queda el espacio necesario para el mate-  
rial cortado. Tambien en el caso de esta disposición  
conviene que la cuchilla esté inclinada aproxima-  
185 damente en el mismo ángulo que la cuchilla plana, con  
el fin de producir hilo de sección transversal rec-  
tangular. La construcción y conservación d la cu-  
chilla cóncava es, sin embargo, algo difícil y, por  
lo tanto, se prefiere, en general, el cuchillo plu-  
190 no 6.

La cinta I obtenida del modo antes descri-  
to, se puede guiar, apartándola del punto de corte,  
por medio de rodillos adecuados, uno de los cuales  
se ve en la fig. 1 en 10; después se enrolla en una  
195 vara, o en caja u otro recipiente. Durante su paso  
al dispositivo de embalaje o, si se desea, a una  
época posterior, se efectua el secado de la cinta.  
En general, el producto se envia directamente en  
forma de cinta a tejedores, calceteros y trenzado-  
200 res u otros que utilicen el hilo en forma de cinta  
en sus procedimientos de fabricación. De este modo  
el trabajo que supone el deshacer el enredo de hi-  
lo que resulta de las operaciones de corte anterio-  
res, se evita completamente.

La cinta se puede dividir en sus hilos com-  
ponentes en cualquier punto deseado. Si el hilo se  
destina a operaciones de tejer, trenzar o similares,  
es preferible colocarle en la máquina elaboradora  
bajo forma de cinta, separando posteriormente los hi-  
210 los. Con tal fin la cinta se puede enrollar en un pa



lo o viga cilíndrica 12, figs. 5 y 13, y con el fin de  
obtener la tensión deseada para la fabricación, la  
viga va provista de un tambor-freno 13 que comunica  
con un freno de fricción o zapata de frenar 14 dis-  
215 puesta de tal modo que se puede variar la tensión  
se un las necesidades del servicio. De esta viga los  
hilos individuales t, figs. 4 y 5, se guían por el  
larguero superior del telar al cilindro auxiliar. En  
su camino por la máquina los hilos se guían entre los  
220 dientes de un peine 16. Se mantienen necesariamente  
bajo fuerte tensión y son alargados mucho durante las  
operaciones de tejer, y dicha tensión, en combinación  
con la acción del peine, fácilmente rompe la unión en-  
tre los hilos y subdivide la cinta en los hilos que la  
225 componen, incidentalmente con la operación principal  
del telar. En la fig. 5 el plegador es marcado con 17,  
las remesas con 18 y el batán con 20. Las remesas de  
goma no se muestran. El suministro del hilo al telar  
o a la trenzadora en la forma citada ofrece la gran  
230 ventaja de que es mucho más fácil mantener una ten-  
sión uniforme de los hilos que se incorporan al tejido  
de lo que sería posible de otro modo.

Otro método de suministrar hilo de goma a  
máquinas tales como las citadas anteriormente, tendien-  
235 do al mismo tiempo los hilos, se ilustra en la figura  
14. La cinta I se lleva a la máquina, dispuesta en  
una caja u otro recipiente 35, se la hace pasar por  
una rueda de alimentación 36 de un tipo muy en uso en  
las industrias de goma, y desde ella, a través del pei-  
240 ne 16, a los dispositivos de tejer, trenzar, etc. Fijo



en el eje de la rueda de alimentación 35 hay un tam-  
bor 37 por el cual pasa una cinta de frenar 38, un  
extremo de la cual se halla sujeto fijamente, mien-  
tras que el otro lleva un peso 40 que produce la  
245 resistencia o el tiro necesario para frenar la rota-  
ción de la rueda de alimentación. Dicha rueda tiene  
dos juegos de dedos divergentes, entre los cuales se  
coge y sujeta la cinta, constituyendo dichos dedos un  
laberinto que evita que resbale la cinta en la rueda.  
250 Por consiguiente, tal arreglo da un método muy adecua-  
do para producir tensión en series enteras de hilos,  
y puesto que éstos se hallan unidos entre sí, por lo  
menos temporalmente, y que la tensión se efectúa por  
el mismo mecanismo, se produce y mantiene uniforme  
255 dicha tensión. Las dificultades existentes hasta aho-  
ra para dar idéntica tensión a series de hilos de go-  
ma independientes, han sido, por lo tanto, vencidas.

Al preparar los hilos para algún otro uso,  
es necesario dividir la cinta en hilos individuales,  
260 enrollar éstos, colocarlos en cajas, enrollarlos so-  
bre núcleos de cualquier tipo o formar con ellos pa-  
quetes adecuados para los usos a que se destinen. Di-  
chas operaciones se efectúan fácilmente desenrollando  
las cintas de los rollos formados a raíz de las opera-  
265 ciones de corte, colocándolas bajo presión y haciéndo-  
las pasar por un peine o utilizando algún otro proce-  
dimiento para separar los hilos. La separación no ofre-  
de dificultades, exponiendo los hilos a distintas ten-  
siones con o sin ayuda de alguna ligera acción de ti-  
270 ro lateral, y haciéndoles avanzar hasta el punto don-



de se han de utilizar. Cuando se trata de cubrir de  
otra materia los hilos individuales, es generalmen-  
te preferible el procedimiento ilustrado en la figu-  
ra 5, es decir, llevar los hilos individuales a los  
275 distintos husillos o cabezales de cubrir. En todas  
las operaciones antes descritas se obtiene una con-  
siderable economía con el manejo del género entre  
el punto de corte y la operación en que se usa fi-  
nalmente el hilo.

280 El método antes descrito no depende de  
ningun proceso especial de fabricar hojas de goma,  
que se obtienen sea directamente de látex por méto-  
dos conocidos, o mediante las operaciones corrientes  
de las fábricas de piezas de goma. También, según se  
285 indicó más arriba, la operación de corte se puede lle-  
var a cabo con las hojas sin vulcanizar, vulcanizán-  
dose posteriormente los mismos hilos o cintas inmer-  
giéndoles en agua caliente, o de cualquier otro modo  
adecuado. Se comprende, sin embargo, fácilmente, que,  
290 en el estado actual de la técnica, es preferible el  
método antes descrito.

Es perfectamente posible producir una cinta  
tal como la descrita en máquinas similares a las usa-  
das hasta ahora en la fabricación de hilo de goma cor-  
295 tado, enrollando en un tambor de corte 22, fig. 3, de  
forma corriente, cilindros o tubos superpuestos de ho-  
ja de goma, cortando a continuación el conjunto. queda  
entendido que cada hoja  $f$  de la capa de goma que se  
muestra en el tambor, es un cilindro completo, en lo  
300 cual se distingue de la estructura que se obtiene en-



rollando sobre si mismo en la periferia del tambor una hoja larga. Cortando a través de todo el espesor de hojas de goma con una cuchilla circular rotativa 23, girando a alta velocidad y accionada axialmente con relación al tambor a velocidad uniforme, mientras que el tambor gira a una velocidad fija, y suponiendo que las hojas II estén unidas entre si temporalmente del mismo modo que las hojas de la pila 2, se obtiene una cinta compuesta de hilos individuales unidos entre si por adhesión, cada uno de los cuales está cortado de la hoja. La cinta así conseguida se puede tratar a continuación del mismo modo que la cinta I antes descrita.

Mediante cualquiera de los métodos anteriores se pueden cortar hilos de longitud mucho mayor que la obtenida hasta ahora por procedimientos usuales.

La ventaja de manejar series de hilos mientras estén unidos temporalmente, se puede obtener tan bien cuando los hilos se fabrican a base de latex. Las figs. 6 y 7 ilustran diagramáticamente un procedimiento de producir hilo de este modo. En dichas figuras, se muestra en 24 un tanque de látex, cuyo tanque tiene cerca de su fondo una serie de pequeños orificios a través de los cuales se fuerza el látex, que pasa a un baño de coagulación 25. Los hilos individuales se sacan de dicho baño sea por el rodillo ranurado 26 o por un rollo en forma de carrito 27. Al poner en contacto lateral dichos hilos mediante cualquiera de los dispositivos antes citados, y una vez que se han



secado, se puede conseguir su adhesión mútua en el grado indicado para los fines de este invento, es decir, que la unión entre hilos contiguos sea tan débil que en caso de necesidad se puedan nuevamente separar sin dificultad ninguna. Los grupos de hilos así obtenidos pueden adoptar la forma de cintas planas o más bien redondeadas o de cuerdas, o se les puede dar cualquiera otra forma compatible con su uso final y con los procesos a que se les ha de someter. Se pueden empolvar de talco los intersticios de los hilos al efectuarse su unión, con el fin de facilitar su separación ulterior.

Otro método de fabricar hilo de goma de látex, modificado con arreglo al presente invento, se ilustra en las figs. 8 y 9. En este caso, una serie de tanques de látex, en el ejemplo ilustrado tres, marcados respectivamente con 28, 29 y 30, se disponen para suministrar chorros de látex a una cinta de transporte de movimiento continuo 31. El primer chorro de látex aplicado de este modo es arrastrado por la cinta a través de una cámara calentadora, donde se seca y endurece. El segundo chorro de látex se deposita al lado del filamento endurecido y pasa por una segunda cámara calentadora 33. Estas operaciones se repiten hasta que se haya formado el número deseado de hilos. Todos esos hilos se hallan en contacto por adhesión entre sí, y el grado de adhesión se puede mitigar empolvando ligeramente de talco los hilos inmediatamente después de su endurecimiento. También en este caso se obtiene una cinta como la descrita anteriormente.



Se la retira de la cinta transportadora al final de su curso superior y se la maneja a continuación lo mismo que las cintas cortadas.

365 En todos los métodos antes descritos se obtiene la ventaja de que los hilos se entregan para una operación determinada unidos entre sí, sea en forma de una cinta, de un cuerpo parecido a una cuerda o formando cualquier otro conjunto adecuado, en el cual los hilos individuales se unen con suficiente solidez  
370 para asegurar la integridad del conjunto durante su manejo normal, mientras que, por otro lado, se pueden separar los hilos en un momento deseado del proceso de su utilización. Además, el invento trae consigo una economía considerable en la fabricación de hilos cortados de goma, puesto que la producción de hilos bajo  
375 forma de cintas elimina casi completamente el trabajo necesario hasta ahora para deshacer el enredo de hilos después de la operación de corte. Según se ha explicado anteriormente, este trabajo constituía hasta  
380 ahora el mayor gasto individual en la producción de hilos cortados de goma.

NOTA.

385 En resumen, la PATENTE DE INVENCION que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

1. Perfeccionamientos introducidos en la fabricación de hilos de goma, caracterizados por el hecho de que los hilos de goma se llevan hacia las máquinas consumidoras bajo forma de un conjunto de hilos, compuesto de una pluralidad de hilos individua-  
390



395 los unidos entre si separablemente por un medio de adhesión, y porque dicha unión entre los hilos individuales se rompe durante la alimentación de la máquina consumidora, de suerte que los hilos entran en la máquina individualmente y separados entre si.

400 2. Perfeccionamientos introducidos en la fabricación de hilos de goma, según reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que los hilos del conjunto de hilos se mantienen bajo una tensión sustancialmente uniforme, mientras que se llevan hacia la máquina consumidora y durante su separación.

405 3. Perfeccionamientos introducidos en la fabricación de hilos de goma, según reivindicaciones 1 y 2, caracterizados por el hecho de que los hilos se apartan entre si mientras que el conjunto se mantiene bajo tensión.

410 4. Perfeccionamientos introducidos en la fabricación de hilos de goma, según reivindicación 3, caracterizados por el hecho de que los hilos citados anteriormente quedan separados entre si con solo pasarles entre los dientes de un peine.

415 5. Perfeccionamientos introducidos en la fabricación de hilos de goma, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados por el hecho de que los hilos del conjunto de hilos están yuxtapuestos en forma de una cinta.

420 6. Perfeccionamientos introducidos en la fabricación de hilos de goma, según reivindicación 5, caracterizados por el hecho de que la cinta antes citada tiene el mismo espesor que cada hilo individual.



7. Perfeccionamientos introducidos en la fabricación de hilos de goma, según reivindicación 6, caracterizados por el hecho de que cada uno de los hilos citados anteriormente, tiene forma rectangular.

425

8. Perfeccionamientos introducidos en la fabricación de hilos de goma, según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizados por el hecho de que los hilos se hallan unidos entre sí solamente por la adhesión inherente de la goma sin vulcanizar, estando la unión limitada por el hecho de que se puede deshacer fácilmente, con el fin de separar unos de otros los distintos hilos.

435

9. Perfeccionamientos introducidos en la fabricación de hilos de goma, según reivindicación 8, caracterizados por el hecho de que la unión queda mitigada mediante la introducción en los intersticios de los hilos de polvo de talco u otro producto similar.

435

10. Perfeccionamientos introducidos en la fabricación de hilos de goma, según cualquiera de las reivindicaciones 5 - 9, caracterizados por el hecho de que el conjunto de hilos se enrolla sobre un núcleo.

440

11. Perfeccionamientos introducidos en la fabricación de hilos de goma, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados por el hecho de que el conjunto de hilos se obtiene superponiendo una pluralidad de hojas de goma, obteniéndose una adhesión mitigada entre dichas hojas y cortándolas simultáneamente mediante un dispositivo cortador, entre el cual y el conjunto de hojas existe un movi-

445

450



miento de alimentación relativo.

455 12. Perfeccionamientos introducidos en la fabricación de hilos de goma, según reivindicación 11, caracterizados por el hecho de que dichas hojas de goma se reúnen, sin vulcanización previa, y que su adhesión mitigada se consigue empolvando de talco o un producto similar, las distintas hojas.

461 13. Perfeccionamientos introducidos en la fabricación de hilos de goma, según reivindicación 12, caracterizados por el hecho de que el conjunto de hojas se vulcaniza antes de cortarlas.

465 14. Perfeccionamientos introducidos en la fabricación de hilos de goma, según cualquiera de las reivindicaciones 11 a 13, caracterizados por el hecho de que las hojas se apilan sobre una mesa giratoria durante las operaciones de corte, y que el corte se efectúa desde la cara superior de la pila hacia abajo.

470 15. Perfeccionamientos introducidos en la fabricación de hilos de goma, según reivindicación 14, caracterizados por el hecho de que el conjunto se coloca sobre una hoja o capa elástica, pudiendo la cuchilla cortar a través del conjunto alcanzando la hoja o capa elástica.

475 16. Perfeccionamientos introducidos en la fabricación de hilos de goma, según cualquiera de las reivindicaciones 11 a 15, caracterizados por el hecho de que las hojas de goma son circulares, y porque el corte se efectúa siguiendo la circunferencia del conjunto.

480 17. Perfeccionamientos introducidos en la fabricación de hilos de goma, según cualquiera de las rei-



vindicaciones 11 a 15, caracterizados por el hecho de que las hojas de goma tienen forma anular, y porque el corte se efectúa siguiendo la circunferencia interior del conjunto.

485 18. Perfeccionamientos introducidos en la fabricación de hilos de goma, según cualquiera de las reivindicaciones 11 a 17, caracterizados por el hecho de que la pila de hojas gira de canto hacia el eje de la cuchilla, mientras que la cuchilla está accionada hacia la pila, de suerte que corta continuamente hilos de goma de las hojas respectivas.

490 19. Perfeccionamientos introducidos en la fabricación de hilos de goma, según cualquiera de las reivindicaciones 11 a 18, caracterizados por el hecho de que el corte se efectúa por una cuchilla que gira a mucha velocidad.

500 20. Perfeccionamientos introducidos en la fabricación de hilos de goma, según cualquiera de las reivindicaciones 11 a 19, con arreglo a las cuales las hojas de goma son de forma circular o anular, caracterizados por el hecho de que las hojas se cortan de una serie de hojas superpuestas de goma sin vulcanizar, vulcanizándose después el conjunto de hojas cortadas, conservando su forma circular o anular.

505 21. Perfeccionamientos introducidos en la fabricación de hilos de goma, según cualquiera de las reivindicaciones 11 a 20, caracterizados por el hecho de que el conjunto de hilos se retira del punto donde se efectúa el corte, empaquetándolo por ejemplo enrollándolo en un soporte.

510



22. Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer la PATENTE DE INVENCION que se solicita por VEINTE AÑOS en España,  
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA FABRICACION DE  
515 HILOS DE GOMA".

Todo conforme queda expresado en la presente memoria, que consta de diecinueve hojas escritas a máquina por una sola cara, y planos que se acompañan.

Madrid, 13 de julio de 1936.

ALFONSO UNGRIA.

pp. *Alfonso Ungria*

12824

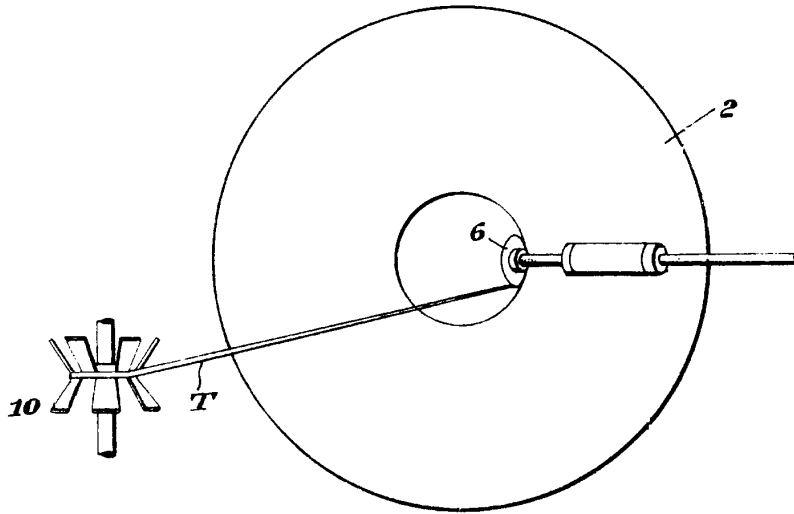


Fig. 1

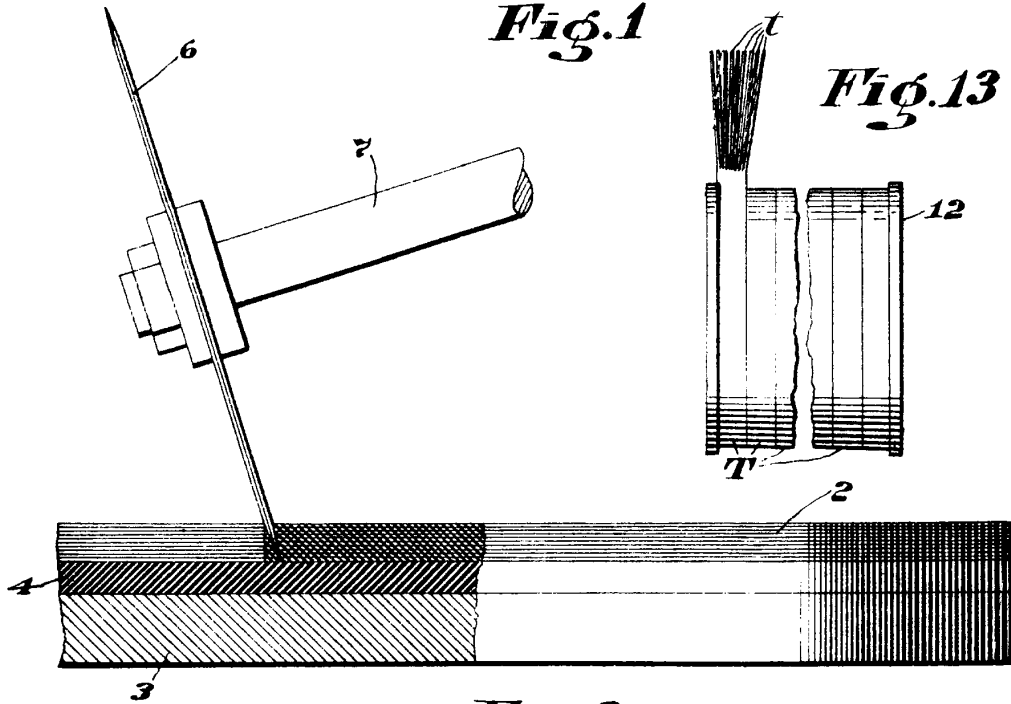


Fig. 2

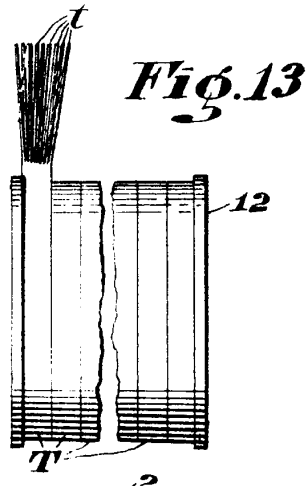


Fig. 13

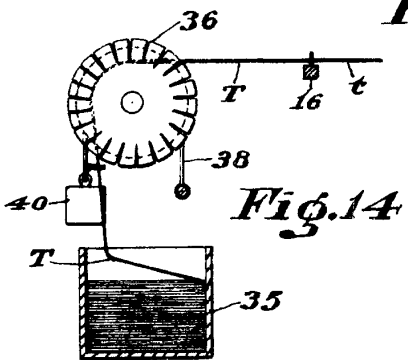


Fig. 14

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 13 DE julio DE 1936

ALFONSO UMERIA

P. P. Miguel Ugueta

824

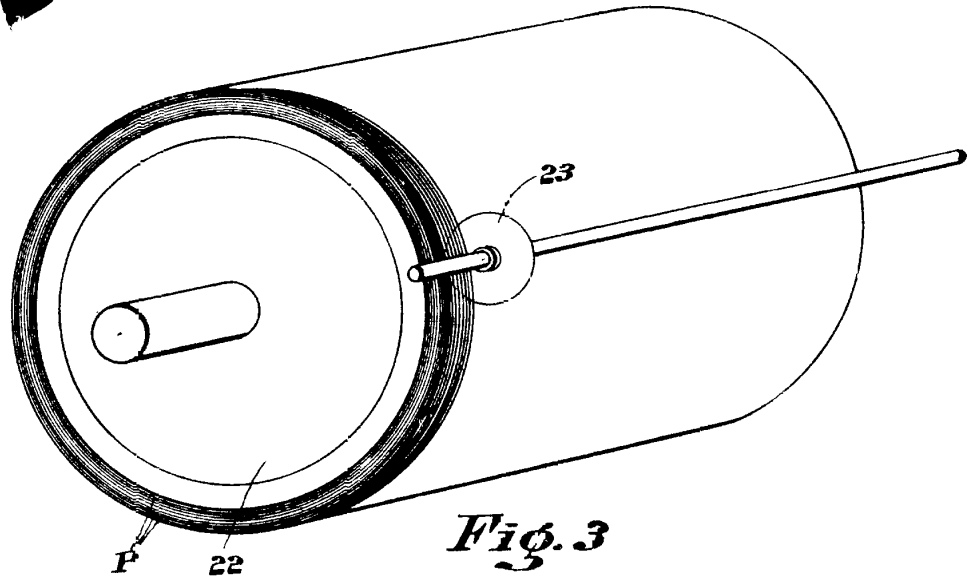


Fig. 3

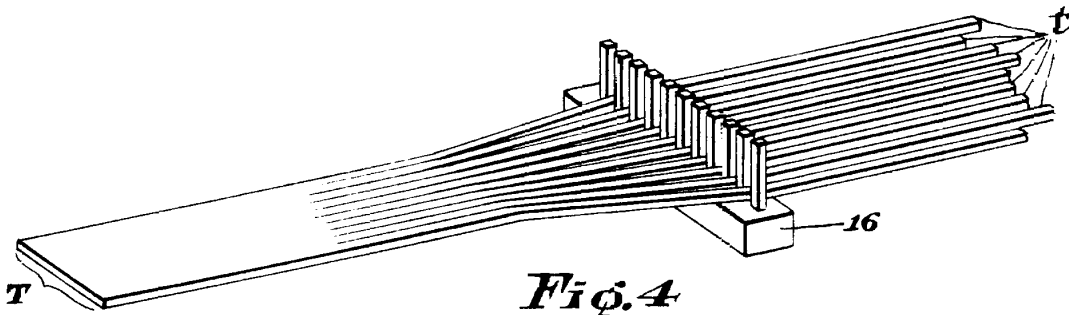


Fig. 4

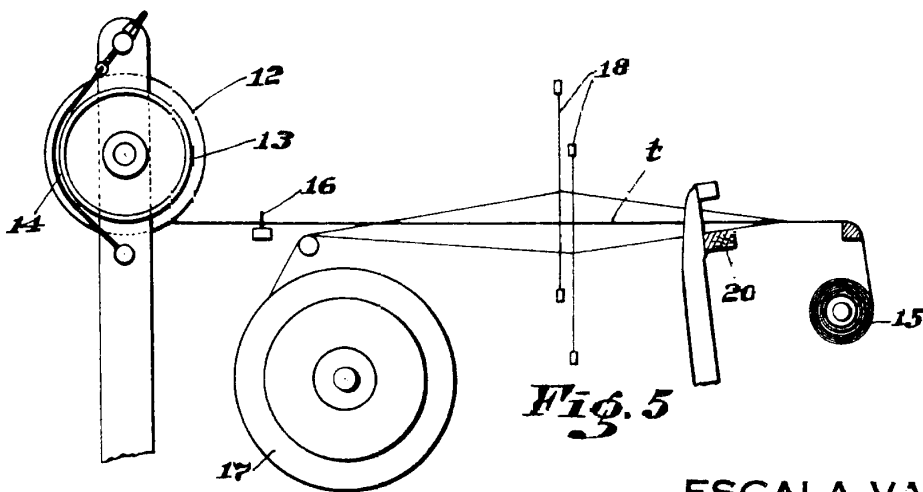


Fig. 5

ESCALA VARIABLE

MADRID, 13 DE julio DE 1936

ALFONSO UNGRÍA

P. P. *Alfonso Ungria*

102324



Fig. 6

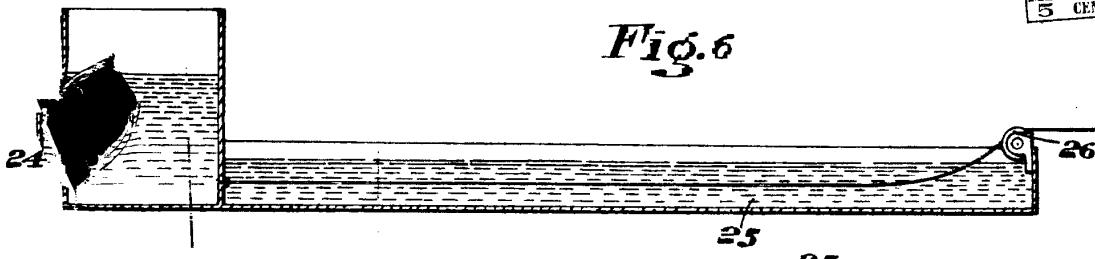


Fig. 7

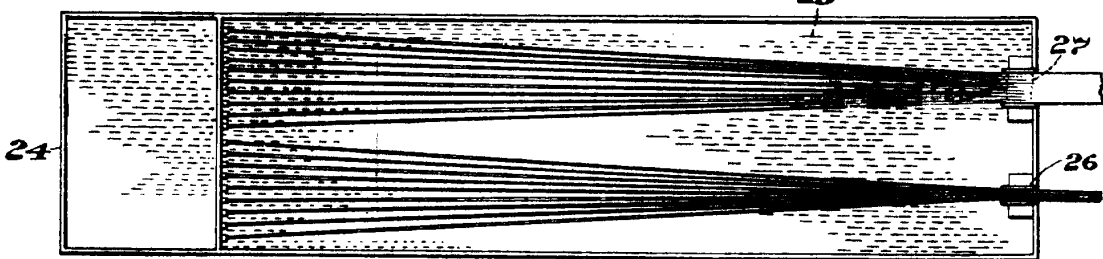


Fig. 8

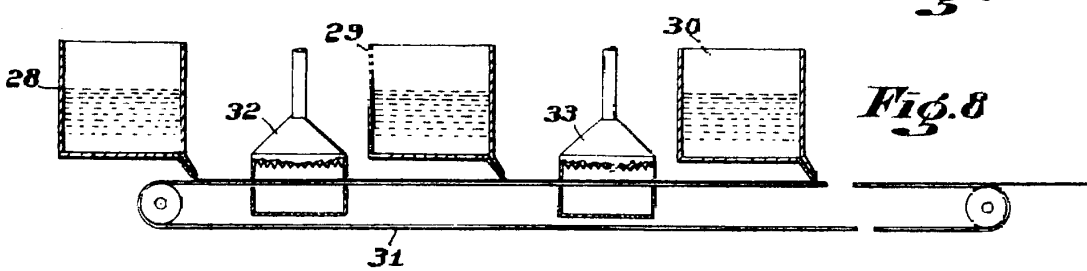


Fig. 9

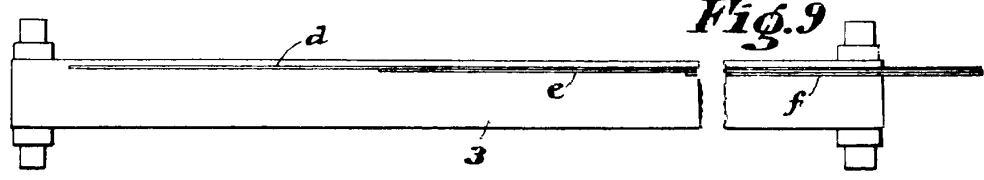


Fig. 10

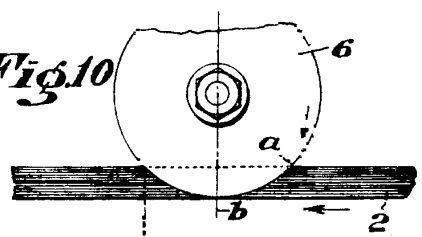


Fig. 12

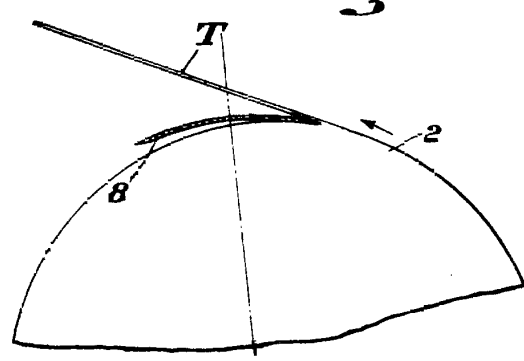
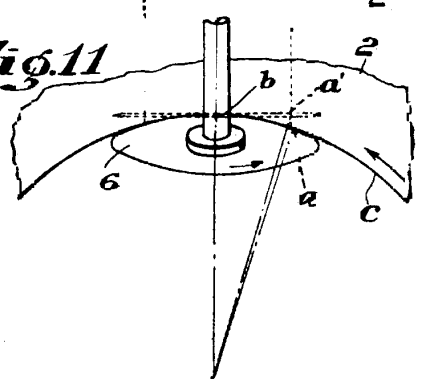


Fig. 11



ESCALA VARELL  
MADRID, 13 DE julio DE 19 36

ALFONSO UNGRIA  
P. P. *Alfonso Ungria*