

302711

31



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

por "UN PROCEDIMIENTO, CON SU APARATO REALIZADOR, PARA PRODUCIR UN TEJIDO", a favor de DON RONALD HIRSCH MARKS, de nacionalidad estadounidense, domiciliado en "7800 Severeign Row", Dallas, Texas.- Estados Unidos de America.

31 JUL



302711

### MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un método y un aparato para producir una tela. Más particularmente, la presente invención se refiere a un método y un aparato para producir una tela con una pluralidad de elementos, con tales elementos permaneciendo continuamente conectados a su única fuente de alimentación de materia prima.

Con anterioridad a la presente invención, se han hecho telas a punto de aguja, tejiendo u otros procesos similares, en los cuales los elementos individuales que están siendo convertidos en la tela han sido procesados en una pluralidad de carretes, conos o bobinas y después convertidos en una máquina que utiliza tales elementos desde sus carretes, conos o bobinas, respectivas, y entremezcla los elementos ordenadamente

31 JU



302711

para fabricar la tela deseada. En tales procesos anteriores, son usados muchos carretes, conos, bobinas o una pluralidad de elementos individuales enrollados en enjullo, pero cada uno es independiente del otro y son alimentados a la máquina y entretejidos, tejidos a punto de aguja o de otra forma convertidos en una tela. Tales elementos, generalmente, están clasificados como hilos o hilazas que han sido hechas con fibras tales como algodón, lana, plástico o papel. Como tales, ellos han sido elaborados y enrollados en la forma que van a ser usados antes de su introducción a la máquina de formar la tela y, por consiguiente, están sujetos a falta de uniformidad y requieren considerable elaboración antes de que estén en una forma adecuada para la formación de una tela. Por consiguiente, es un objeto principal de la presente invención, el proporcionar un método y aparato, nuevos, en los cuales, los elementos usados para producir la tela están aún directamente conectados a la fuente de alimentación de materia prima de la cual los elementos se derivan.

Otro objeto de la presente invención, es el de proporcionar un método y un aparato, nuevos, para producir una tela mediante la entremezcla ordenada de elementos en la cual los elementos comprenden tiras

31 JUL.



302711

estrechas cortadas de una fuente de carga inicial de alimentación. Un objeto adicional de la presente invención, es el de proporcionar un método y un aparato en los cuales, se produce una tela de una pluralidad de elementos cortados de un pliego o rollo continuo de carga de alimentación. Aún, otro objeto adicional de la presente invención, es el de proporcionar un método y un aparato para producir una tela de una carga inicial de alimentación de rollo de papel, en que los elementos individuales son producidos haciendo tiras y cada uno de tales elementos que permanece individualmente conectado a la carga inicial de alimentación de rollo de papel, son integrados entremezclando ordenadamente para producir una tela. Aún, otro objeto de la presente invención, es el de proporcionar un método y un aparato para hacer una tela por la entremezcla ordenada de una pluralidad de elementos, en los cuales, dichos elementos durante su entremezcla, mantienen su conexión a la fuente de alimentación de materia prima. Otro objeto de la presente invención, es el de proporcionar un método y un aparato para hacer una tela de una fuente sustancialmente continua de carga inicial de alimentación, relativamente delgada, en los cuales dicha carga de alimentación es dividida en elementos y dichos elementos son entremezclados ordena-

31 JUL



302711

damente mientras que aún estén conectados a dicha fuente de carga inicial de alimentación.

Estos y otros objetos de la presente invención están discutidos, explicados y descritos más completamente con referencia a los dibujos en los cuales:

La Figura 1 es una elevación lateral, esquemática, de un aparato que incorpora las nuevas características de la presente invención.

La Figura 2 es otra elevación lateral, esquemática, del aparato mostrado en la Figura 1 e ilustrando el mecanismo de impulsión para los componentes del aparato.

En la descripción de la presente invención, el producto final que se va a hacer, está descrito como una tela. Con el uso de la palabra tela se pretende abarcar todos los materiales hechos de una entremezcla ordenada de una pluralidad de elementos, tales como tejidos de punto, tejidos o cualquier otro proceso que pueda ser inventado para combinar tales elementos en una estructura con elementos entremézclados. Los elementos descritos en lo adelante, deben ser alimentados a la máquina que combina los elementos y pueden estar en el estado de tiras planas de papel, relativamente estrechas, por ejemplo, o pueden ser de cualquier otro material adecuado con el cual se vaya a producir una tela

31 JU



302711

Al usar papel en la presente invención, se ha encontrado que es posible alimentar las tiras o elementos de papel directamente a la máquina de tejido de punto o cualquiera otra que produzca telas sin tratar adicionalmente las tiras. En esta alimentación directa de las tiras, se ha encontrado que las agujas de una máquina de tejido de punto doblarán o de otra forma condensarán las tiras al enlazar las tiras y halarlas a la tela. Las tiras de papel o elementos de otro material que se estén usando, pueden ser condensados o de otra forma elaborados para hacerlos adecuados y para producir la calidad y el tipo de tela deseadas sin apartarse del espíritu de la presente invención.

También, la fuente de carga inicial de alimentación o suministro de materia prima, pueden tener cualquier forma adecuada y material que se desee en la tela que se va a producir como, por ejemplo, un rollo de pliego de papel, sustancialmente continuo, plástico o cualquier otra materia prima que no haya sido elaborada previamente por plegado de urdidumbre, ahuesamiento, retorcimiento o entremezcla. El término de suministro de carga inicial de alimentación de materia prima, como se usa en la presente, se pretende que incluya todos los tipos de materias primas, tales como papel, plástico y otros materiales adecuados en

31 JUL



302711

cualquier forma adecuada, tales como, por ejemplo, un  
rollo o pliego de materia prima y, también, un plásti-  
co en una forma adecuada para extrusión como un pliego  
o como una pluralidad de elementos individuales que  
5 puedan ser alimentados directamente a una máquina  
productora de tela, pero no tales fuentes de material  
como hilazas ahusadas, material plegado en urdimbre  
o material prefabricado, ya que el objeto principal de  
la presente invención es producir una tela directamen-  
10 te con dicha materia prima y eliminar los pasos inter-  
medios de elaborar la materia prima ahusándola, retor-  
ciéndola, plegándola en urdimbre o prefabricándola.  
El material puede ser papel enrollado en un rollo, co-  
mo está ilustrado en los dibujos, o pueden ser pliegos  
15 lisos de materia prima que pueden ser divididos en una  
pluralidad de elementos o tiras lisas que son adecua-  
das para alimentarlas directamente a la máquina produc-  
tora de tela, ya sea con o sin tratamiento posterior y,  
permanecer unidas al suministro de carga inicial de  
20 alimentación de materias primas. En los dibujos y en  
la descripción, se hace referencia a una máquina de  
tejido de punto, pero se contempla que pueda ser usa-  
da cualquier otra máquina de producción de tela, tal  
como un telar, en el cual los elementos proporcionados  
25 por la presente invención, se convierten en la urdim-



# 302711

bre y otro material sea proporcionado para la trama.

Refiriéndonos más detalladamente a los dibujos, la Figura 1 muestra la máquina 1 de tejido de punto que es de un tipo de cilindro rotativo, normal, en el  
5 cual el suministro de hilo o hilaza normalmente usado no rota. Los husos que están normalmente asociados con una máquina de tejido de punto de este tipo, son reemplazadas por guías 2 de alimentación, sostenidas encima de la máquina 1 de tejido de punto, por los sostenes 3.

10 La estructura 4 es sostenida por las patas 5. El eje 6 es sostenido en cada extremo por un bloque de apoyo, tal como el bloque de apoyo 7 que está asegurado a la estructura 4. El rollo 8 de carga inicial de alimentación, está colocado en el eje 6, como está mos-  
15 trado en la Figura 1, y el material es extraído del mismo como un pliego liso o rollo sustancialmente continuo. El eje 6 está provisto con un enchufe 9 al cual el freno 10 (mostrado en la Figura 2) está unido. El freno 10 funciona para aplicar fricción al eje 6 y  
20 es, preferiblemente, adaptable.

La carga 11 inicial de alimentación es extraída del rollo 8 de carga inicial de alimentación como un pliego ancho y liso, y es estirada alrededor del rollo 12 superior y por debajo del rollo 13 inferior.  
25 El rollo 13 inferior es impulsado como será explicado

31 JUL 1968



302711

más detalladamente a continuación para extraer la carga 11 inicial de alimentación del rollo 8 de carga inicial de alimentación a una velocidad deseada y cooperar con el freno 10, para mantener la tensión deseada en la carga 11 inicial de alimentación deseada. La  
5 carga 11 inicial de alimentación que sale del rollo 13 inferior, pasa a través de la guía 14 de alimentación del cortador, a través del cortador 15, donde es cortada en elementos 22. Los elementos 22 pasan a través  
10 del rastrillo 16 de alineación, rastrillo 17 de difusión, sobre el rollo 18 aplicador, que está colocado dentro del tanque 19, sobre el rollo 20 superior y por debajo del rollo 21 inferior a las guías 2 de alimentación. Los rollos 20 y 21, superior e inferior, son  
15 de un diseño similar a los rollos 12 y 13 y son impulsados como será explicado más detalladamente a continuación con respecto a la velocidad deseada de movimiento de los elementos 22 a las guías 2 de alimentación y para mantener la tensión deseada en los elementos  
20 22.

La carga 11 inicial de alimentación según es extraída del rollo 8 de carga inicial de alimentación, es un pliego de material liso, relativamente ancho, sustancialmente continuo. La carga 11 inicial de  
25 alimentación es cortada en una pluralidad de elementos



31 JUN

302711

22 al pasar a través del cortador 15. El rastrillo 16 de alineación es provisto para mantener un tirado recto de elementos 22 desde el lado de descarga del cortador 15, para proveer una uniformidad del ancho de los elementos 22. Los elementos 22 a continuación pasan a través del rastrillo 17 de difusión que es sustancialmente, similar al rastrillo 16 de alineación, pero está expansionado para causar que los elementos 22 sean dispersados y alimentados al rollo 18 aplicador, uniformemente, sin ningún recubrimiento de los elementos.

El rollo 18 aplicador y el tanque 19 están provistos para tratar los elementos 22, en el caso de que el tratamiento sea necesario o deseado. El tratamiento de los elementos 22 dependerá del material de carga 11 inicial de alimentación. Este tratamiento puede ser únicamente para el propósito de aplicar dimensión a los elementos 22 de modo que tengan una textura deseada o calidad en el producto terminado y, en muchos casos, el material que se esté usando puede que no sea tratado en forma alguna. En tales casos, el rollo 18 aplicador y el tanque 19 pueden ser ómitidos del aparato. A menudo al elaborar material tal como papel, es deseable proporcionar un humectante adecuado para hacer el material más dócil y susceptible a una

31 JUL



302711

entremezcla ordenada, formando una tela. El trata-  
miento de los elementos 22, también contempla la orien-  
tación de algunos materiales sintéticos en los que ten-  
sión adicional se aplica a los elementos 22 para tirar-  
5 los en el estado de orientación deseado. Algunos mate-  
riales que pueden ser utilizados en la presente inven-  
ción pueden ser más dóciles y susceptibles al tejido  
de punto, tejido u otra forma de entremezcla ordenada  
hasta hacer una tela, si son calentados después de ser  
10 cortados en elementos. El calentamiento de tales mate-  
riales se contempla por la presente invención en lugar  
de la aplicación de un líquido a los elementos 22 por  
el rollo 18 aplicador. El tratamiento de los elemen-  
tos 22 abarca, así, todos los tratamientos antes men-  
15 cionados y cualquiera otra preparación deseada de los  
elementos 22 que tenga lugar entre el cortador 15 y la  
máquina 1 de tejido de punto.

La máquina 1 de tejido de punto es provista  
con una fuente de energía (no ilustrada) que proporcio-  
20 na la energía para hacer funcionar la máquina y también  
hace girar la rueda 23 dentada que está mostrada esque-  
máticamente en la Figura 1. La rueda 23 dentada es co-  
nectada por la cadena 24 a la rueda 25 dentada de im-  
pulsión. La roldana 26 es colocada en el mismo eje  
25 que la rueda 25 dentada y es conectada por una correa 27a



302711

la roldana 28 en medio 29 de transmisión de velocidad variable. La roldada 30 es conectada a medio 29 de transmisión de velocidad variable y es conectada por la correa 31 a la roldana 32 en el cortador 15. La

5 rotación de la rueda 23 dentada, respondiendo al funcionamiento de la máquina 1 de tejido de punto, hará girar la rueda 25 dentada por la conexión proporcionada por la cadena 24. La rotación de la rueda 25 dentada causará una rotación de la roldana 28 por la co-

10 nexión de la correa 27. La rotación de la roldana 28 será transmitida a través del medio 29 de transmisión de velocidad variable y resultará en la velocidad de rotación deseada, de la roldana 30. La rotación de la roldana 30 es transmitida por la correa 31 a la roldana

15 32 en el cortador 15. El eje, en el cual la roldana 32 se monta, se conecta al cortador 15 y proporciona la rotación de las cuchillas 33 y 34 cortadoras y también la rueda 35 dentada. Se deberá notar que la rueda 35 dentada rota en la dirección contraria a la rotación

20 de la roldana 32, y que las cuchillas 33 y 34 cortadoras rotan en direcciones contrarias con los filos de las cuchillas 33 y 34 cortadoras, que cortan la carga 11 inicial de alimentación girando en la dirección del movimiento de la carga 11 inicial de alimentación, entre

25 las cuchillas 33 y 34, cortadoras. Las ruedas 36 y 37



31

302711

dentadas están montadas en los rollos 13 y 21, respectivamente. La roldana 38 intermedia está montada adecuadamente en la estructura 4 como está mostrado mejor en la Figura 2. La correa 39 de regulación, una correa flexible que tiene dientes que sobresaltan hacia adentro en la forma de un bastidor continuo, se extiende alrededor de las ruedas 35, 36 y 37 dentadas y la rueda dentada 38 intermedia. La roldana 32 es también conectada por la correa 40 a la roldana 41 en el rollo 18 aplicador.

De la anterior descripción de las conexiones de impulsión se puede ver que la energía derivada de la máquina 1 de tejido de punto es transmitida a través de medio 29 de transmisión de velocidad variable que es prefijado para proporcionar la deseada velocidad de marcha de la carga 11 inicial de alimentación y de los elementos 22 a la máquina 1 de tejido de punto, y la rotación de las cuchillas 33 y 34 cortadoras y del cortador 15. Se deberá entender que varios tipos de tejidos de punto requerirán que los elementos 22 sean alimentados a la máquina 1 de tejido de punto a diferentes velocidades. Con el medio 29 de transmisión de velocidad variable siendo prefijado, la rotación deseada es transmitida a través de la correa 31 a la roldana 32 que determina la velocidad de rotación de las cuchillas.

31 JUL



302711

llas 33 y 34 cortadoras y de la rueda dentada 35. La  
transmisión de la rotación de entrada por la roldana  
32 a las cuchillas 33 y 34 cortadoras y a la rueda  
dentada 35 se realiza por cualesquieras medios adecua-  
5 dos, pero puede ser manipulada por conexiones de en-  
granaje, adecuadas, dentro del cortador 15 las que son  
normalmente proporcionadas. La roldana 32 es una rol-  
dana doble y recibe la correa 40 que transmite la ro-  
tación a la roldana 41 para hacer girar el rollo 18  
10 aplicador. Los rollos 12, 13, 20 y 21 están mostrados  
esquemáticamente y actúan como un medio de mover la  
carga 11 inicial de alimentación y los elementos 22 a  
través del aparato desde el rollo 8 de carga inicial  
de alimentación a la máquina 1 de tejido de punto y,  
15 también, actúan para proveer tensión en la carga 11  
inicial de alimentación y los elementos 22. Cuales-  
quieras medios de impulsión, de tensión, adecuados,  
pueden ser usados con la presente invención, sin apar-  
tarse del espíritu de la invención. Un ejemplo típico  
20 y la completa explicación de tal dispositivo y su ope-  
ración, con respecto a la manipulación de papel que se  
toma de un rollo y es cortado, está totalmente descri-  
to en la patente concedida a Ronald H. Marks, y otros,  
No. 3,077,723, expedida en Febrero 19 de 1963.  
25 Presumiendo que el rollo 8 de carga inicial

31 JUL 1968



de alimentación sea un rollo de material de pliego o de rollo, entonces el aparato elaborará el material de pliego o de rollo hasta formar una tela sin cortar la tela terminada del rollo 8 de carga inicial de alimentación. El material de pliego o de rollo es extraído del rollo 8 de carga inicial de alimentación por los rollos 12 y 13 y se alimenta a través de la guía 14, adentro del cortador 15 en donde la carga inicial de alimentación es cortada en una pluralidad de elementos 22 por cuchillas 33 y 34 cortadoras. Los elementos 22 son halados a través del rastrillo 16 de alineación y el rastrillo 17 de difusión y sobre el rollo 18 aplicador, para tratamiento con el material contenido dentro del tanque 19, por los rollos 20 y 21. Los elementos 22 son entonces enviados a las guías 2 y a la máquina 1 de tejido de punto en donde la tela deseada se hace con los elementos 22. Cuando el rollo 8 de carga inicial de alimentación, se agota, entonces otro rollo de papel puede reemplazarlo y puede ser unido adecuadamente al extremo del rollo agotado, mientras que todo el aparato es paralizado o se hace una unión o refuerzo volante para que la tela que se esté haciendo esté siempre conectada a la fuente de carga inicial de alimentación con la cual se está haciendo.

31 JUL



302711

El paso de tratar la carga inicial de alimentación no será esencial en todos los casos para producción exitosa de la tela que se esté haciendo, y la máquina 1 de tejido de punto está mostrada como un ejemplo típico de una máquina que hará una tela a partir de una pluralidad de elementos por una entre- ..... mezcla ordenada de tales elementos.

También se contempla, dentro del alcance de la presente invención, que los elementos 22 pueden ser de otra forma tratados como antes se ha mencionado. Un ejemplo específico de tal otro tratamiento de los elementos 22, sería la inclusión de medios que condensarían los elementos 22 de una tira lisa a una configuración diferente. Tales medios pudieran incluir un troquel condensador, o rollos que doblarían los elementos. Ha sido encontrado en la operación del aparato de la presente invención, usando una máquina de tejido de punto, que el hecho de que los ganchos de las agujas cojan los elementos 22, ocasionará, debido al tamaño relativamente pequeño del gancho, que los elementos 22 sean condensados o doblados parcialmente, de tal modo, integrando los elementos 22 en la tela, siendo producida en una forma que es, generalmente, más deseable en telas. Mientras que una carga inicial en forma de rollo se prefiere, una pluralidad de tiras

31 JUL



302711

de cualquier fuente puede ser alimentada a una máquina de tejido de punto para producir una tela y se logrará la anteriormente descrita condensación de las tiras por las agujas de la máquina de tejido de punto.

5            Los medios cortadores que han sido descritos anteriormente, son del tipo de rollo de cizallamiento, pero está dentro del alcance de la presente invención proveer cualesquieras medios para cortar, dividir o cortar en tiras un pliego relativamente delgado, tal como el que sería suministrado por un rollo de papel, en una pluralidad de tiras lisas y estrechas. Cualesquieras medios que corten la carga inicial de alimentación en una pluralidad de elementos que pueden permanecer conectados a la carga inicial de alimentación, durante la producción de una tela, serían  
10            adecuados para ser usados con la presente invención. Se contempla que los elementos 22 pueden ser de diferentes tamaños, por ejemplo, alternando tiras relativamente anchas y tiras estrechas, como se requiere para producir cualquier diseño de tela, deseada, o textura de tela.  
15            20

          Además, se contempla que la presente invención pudiera ser usada con otras fuentes de elementos para ser usados en la tela, mediante la provisión de  
25            un grupo de husos que suministrarían tales elementos

31 JUL



302711

como pudiera ser deseable para producir la tela final siempre que los elementos producidos de la carga inicial de alimentación sean alimentados directamente a la máquina productora de tela, mientras que permanecen conectados a la carga inicial de alimentación. La descripción anterior de la máquina 1 de tejido de punto se refiere a una máquina circular de tejido de punto, que sería un tipo, en el cual, los husos no rotan, pero la presente invención no debería estar así limitada, ya que se contempla que con una máquina de huso rotatoria, que la fuente de carga inicial de alimentación, los medios de corte y el equipo de proceso de tratamiento, pueden ser todos adecuadamente montados para la rotación encima de la máquina, para proveer un suministro giratorio de elementos, a la máquina productora de tela.

La fuente de suministro, tal como el rollo 8 de carga inicial de alimentación, se contempla que sea una fuente de suministro sustancialmente continua. La unión de otro rollo de suministro de carga inicial de alimentación, al extremo del rollo en uso, proporcionará una fuente continua de suministro, pero no es necesario, ya que un rollo se le puede considerar que es una fuente de suministro sustancialmente continua. La continuidad requerida consiste en mantener la conexión



31 JUL

302711

de los elementos a la carga inicial de alimentación durante el tiempo que la tela está siendo producida. Obviamente, si un solo rollo de carga inicial de alimentación es suficiente para producir la cantidad de  
5 tela deseada, entonces el único rollo sería considerado como siendo una fuente de suministro sustancialmente continua, puesto que la tela, en todos los momentos, durante la fabricación, estará conectada por los elementos a la fuente de suministro.

10 Como hemos explicado anteriormente en la presente, la presente invención proporciona un método y un aparato en los cuales se hace una tela de la entremezcla ordenada de elementos, mientras que los elementos son aún conectados, detrás, a través del aparato,  
15 to, a su fuente. Esta invención, por consiguiente, elimina el aparato para y el paso de elaborar un material en hilo o hilaza y devanar el hilo en carretes o conos para ser más tarde usados en una máquina que produce la tela deseada. Una fuente adecuada de carga  
20 inicial de alimentación puede tener cualquier forma, siempre y cuando el material sea adecuado para ser dividido en una pluralidad de elementos que pueden ser enviados a la máquina formadora de tela, con o sin tratamiento inmediato.

25 La precedente revelación y descripción de la



302711

invención la ilustran y explican, y varios cambios en el método, así como en los detalles de la construcción ilustrada, se pueden hacer dentro del alcance de las cláusulas anexas, sin apartarse del espíritu de la invención.



31 JUN

N O T A

302711

Hecha la descripción del presente invento se hace constar que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud de Patente estadounidense Serial nº 299.358, depositada el 1º de Agosto de 1963, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

5  
10  
15  
20

1. Un procedimiento, con su aparato realizador, para producir un tejido, con un suministro de carga inicial de alimentación de materia prima, lisa, tal como papel, extrayendo el material de dicho suministro, convirtiendo el material extraído en una pluralidad de tiras, tratando dichos elementos para hacerlos plegables, c a r a c t e r i z a d o por constar de las fases de, alimentar las tiras a una máquina tejedora mientras las mismas permanecen conectadas al referido suministro de carga de alimentación inicial, permitir que los ganchos de la aguja de tejer condensen sustancialmente las tiras para hacerlas susceptibles a la operación de tejerlas y tejer los elementos para hacer una tela.

25

2. Un procedimiento, según la reivindicación 1, cuyo aparato realizador incluye, un suministro sustancialmente contínuo de materia prima, medio de conversión para transformar dicho suministro en una pluralidad de elementos de tira, c a r a c t e r i z a d o



302711

por la provisión de un dispositivo dispuesto para recibir los precitados elementos de tira, formar los elementos de tira en una sección transversal susceptible de calcetarlos y combinarlos en un tejido mientras los expresados elementos de tira mantienen su conexión al suministro.

5 3. Un procedimiento, según la reivindicación 2, en el que el aparato realizador es una máquina circular de hacer punto.

10 4. Un procedimiento, con su aparato realizador, para producir un tejido.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de veintiuna hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

Madrid, a 31 de Julio de 1964

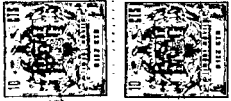
RONALD HIRSCH MARKS.

JAIME ISERN

P. a.

P. P.





509 111  
509 111

30271A

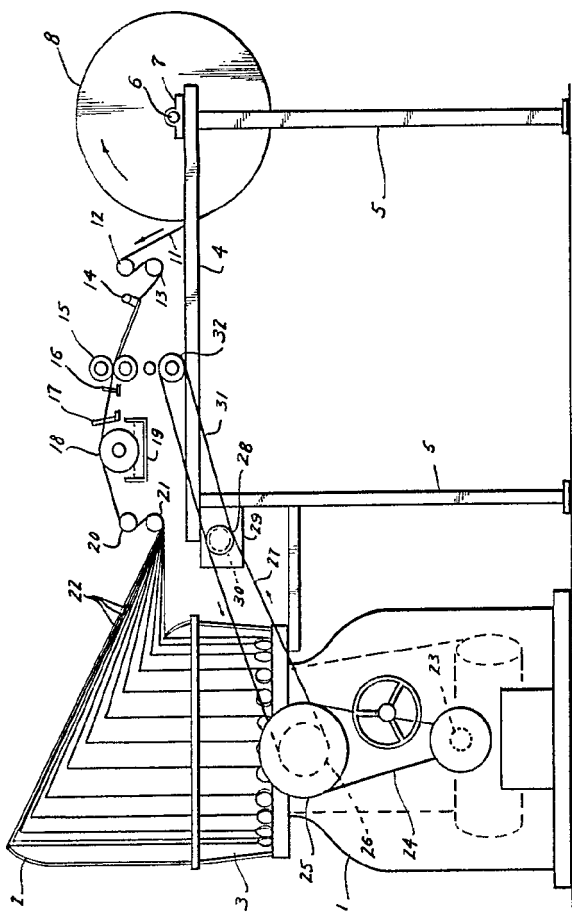


Fig. 1

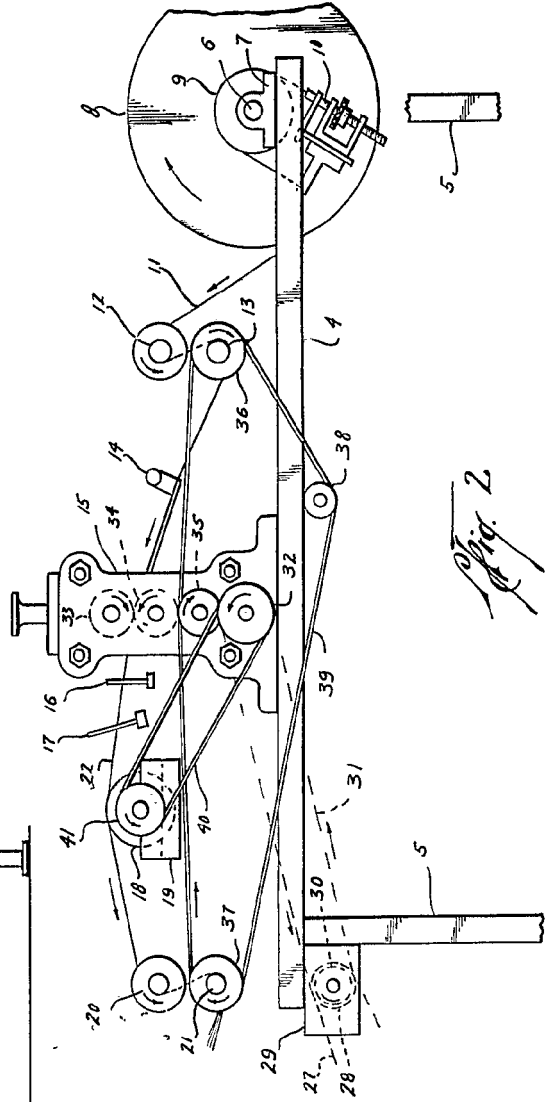
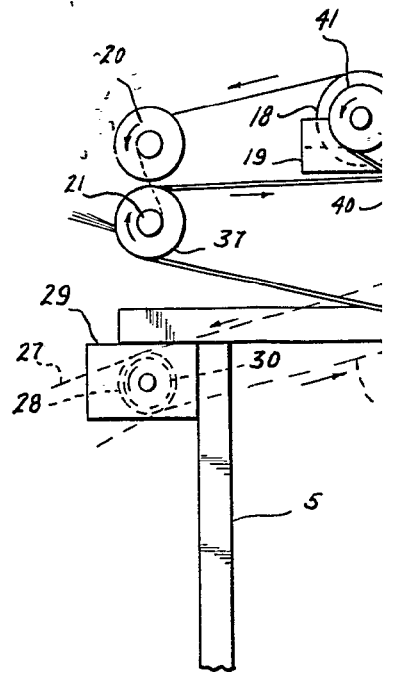
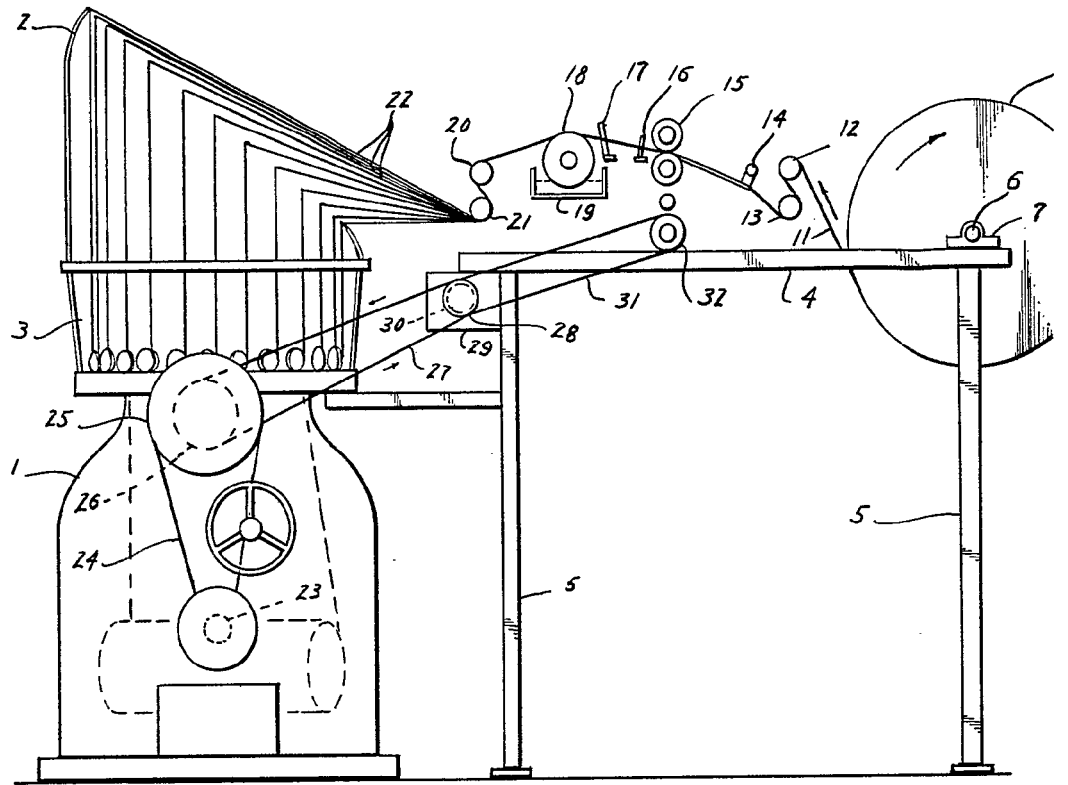


Fig. 2

10740 10 1 01  
MAY 19 1911

30271A

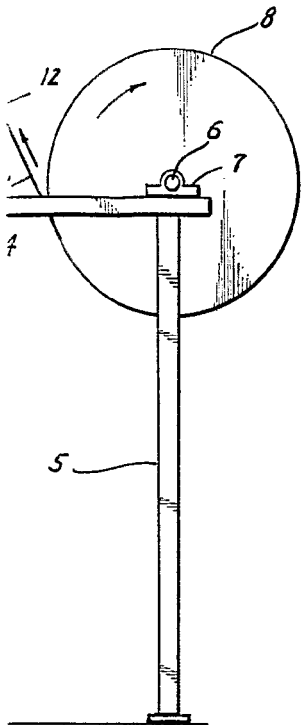
*Fig. 1*



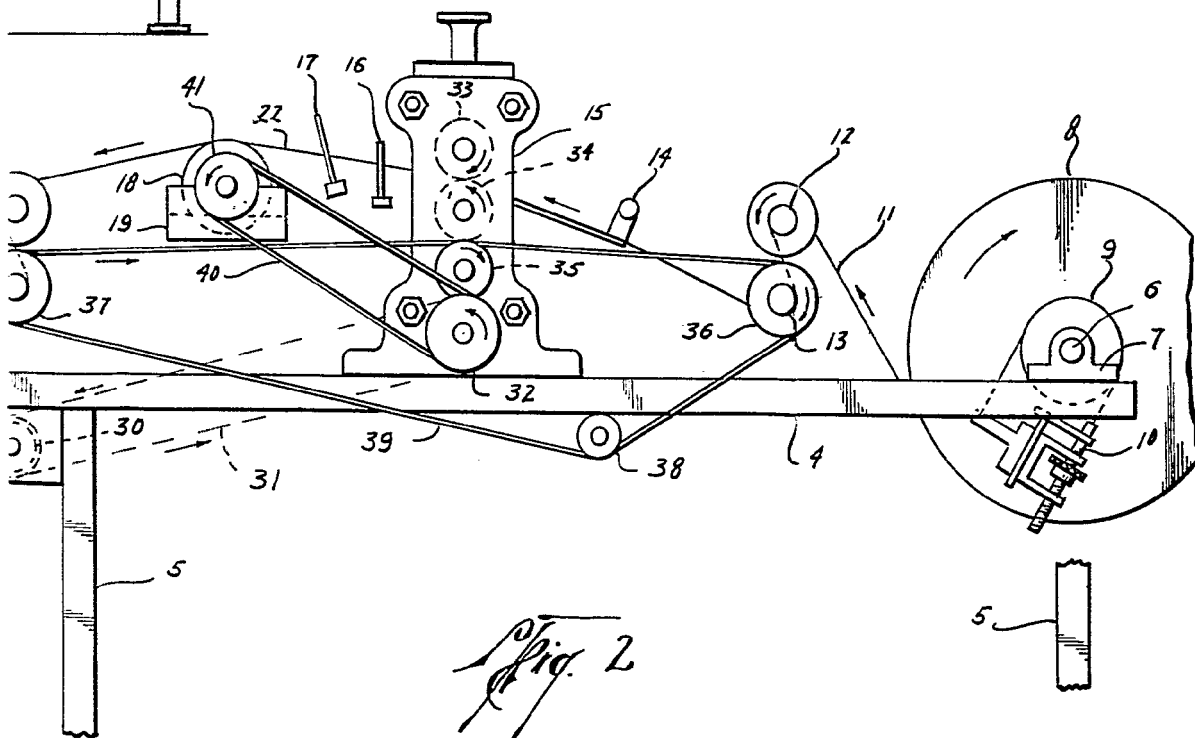
34 JUL



34 JUL



302711



*Fig. 2*

Madrid, a 31 de Julio de 1964

JUAN BERNARDI

Escala variable