



360.571

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

por, "UN METODO CON SU DISPOSITIVO PARA PRODUCIR UNA TELA TEJIDA DE RIZO", a favor de la firma estadounidense CANNON MILLS COMPANY, domiciliada en KANNAPOLIS, NORTH CAROLINA, U.S.A.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a telares sin lanzadera para tejer tela de rizo, y telares que pueden ser de un tipo conocido como un telar Draper modelo DSL y equipado con portadores de trama con movimiento de vaivén

5. que insertan longitudes cortadas de trama desde una fuente estacionaria de suministro en la calada. La invención se refiere particularmente a un método perfeccionado y a unos medios para formación de caladas en tales telares en una forma tal como para prevenir el enmarañado de las longitudes

10. cortadas de trama con urdimbres de rizo relativamente flojas



o laxas; especialmente durante estas pasadas del telar en que las fajas de urdimbre superior e inferior de las urdimbres de rizo se invierten a posiciones de calada abierta y las fajas de urdimbre superior e inferior de las urdimbres de fondo ocupan posiciones respectivas de calada superior e inferior preparatorias a la siguiente pasada del telar; es decir durante la insección de la siguiente longitud cortada de trama.

- 5.
10. En un telar sin lanzadera del tipo arriba citado, uno primero de un par de portadores de trama con movimiento de vaivén toma trama desde una fuente estacionaria de suministro, la lleva dentro de la calada en torno de su centro, y transfiere la trama al segundo portador de trama que arrastra la trama a través del resto de la calada. Ya que
15. la trama es en longitudes cortadas, su porción extrema de hilo se extiende desde y se dobla sobre sí mismo en torno del segundo portador de trama cuando la trama pasa a su través en su carrera hacia el extremo de salida de la calada alejado del agente de suministro. El funcionamiento de tales
20. portadores de trama puede ser substancialmente como se expone en Budzyna et al, patente estadounidense 2.604.123 publicada en 22 de Julio de 1.952:

25. En telares para tejer sin rizo del tipo arriba mencionado aunque la calada se cierre sobre la trama en aproximadamente el mismo tiempo que el segundo portador de trama está emergiendo del extremo de salida de la calada, las urdimbres superiores están bajo tal tensión que el



- extremo de hilo de trama que se extiende desde el segundo portador se dobla sencillamente sobre si mismo contra la faja superior de urdimbres y generalmente no se enmaraña con las urdimbres. Sin embargo, siguiendo la conversión
5. de este tipo de telar sin lanzadera de forma que se teja en él tela de rizo, se ha hallado que se verifican frecuentes rupturas de urdimbres de rizo ocasionando un incremento substancial en el número de paros del telar. El mal funcionamiento del telar que ocasiona tales rupturas de las urdimbres de rizo puede no determinarse al observar a simple vista el telar en funcionamiento. Sin embargo, al utilizar una luz estroboscópica para ayudar la observación del telar en funcionamiento, se ha hallado que el extremo del hilo
10. de trama que se dobla sobre si mismo, que se extiende desde el segundo portador de trama, iniciaría el enmarañado con y/o la urdimbre en torno de una o más urdimbres de rizo durante la inserción de algunas de las primeras pasadas flojas de trama incidente a sucesivos ciclos formadores de bucle de rizo de tres. Así, el extremo de hilo de trama
15. estiraría la urdimbre de rizo emmarañada por ello hacia el extremo de salida de la calada y o rompería el cabo de urdimbre de rizo o ocasionaría que la misma se enmarañase con un cabo o cabos adyacentes de urdimbre de rizo, resultando con frecuencia en separación subsiguiente de uno o más de
20. las urdimbres de rizo emmarañadas. Asimismo tal empuje del desplazamiento lateral de los cabos de urdimbre de rizo estiraría fuera de la tela que se está tejiendo bucles de
- 25.



rizo formados previamente.

- Los motivos porque tal ruptura de urdimbres de rizo se verificaría más frecuentemente durante la inserción de las primeras pasadas flojas de trama, incidente a sucesivos ciclos formadores de bucle de rizo de tres, son que las urdimbres de rizo están necesariamente bajo tensión relativamente floja en un telar en comparación con las urdimbres de fondo normalmente tensadas, y las fajas de urdimbre superiores e inferiores de las urdimbres de fondo permanecen normalmente en posiciones de calada abierta superior e inferior cuando las fajas de urdimbre superior e inferior de las urdimbres de rizo se invierten en sus posiciones de calada abierta, Así, el movimiento hacia abajo de la faja superior de las urdimbres de rizo no protegería del extremo de hilo que se dobla sobre si mismo por la faja superior de urdimbres de fondo. Se infiere que el movimiento hacia abajo de la faja superior de urdimbres de rizo se expondría entonces al extremo de hilo de trama que se dobla sobre si mismo.
- 5.
- 10.
- 15.

- La condición floja de las urdimbres de rizo es asimismo más pronunciada cuando las urdimbres de rizo se acercan a la posición de calada cerrada o central, es decir, cuando se acercan a su posición de cruce durante el cambio de calada, y el doblado sobre si mismo del extremo de hilo de trama es de mayor intensidad en el momento en que las urdimbres de rizo están en la carrera de movimiento a la posición cerrada, agravando así ulteriormente el problema. Sin embargo, debe observarse que en el tejido de rizo de
- 20.
- 25.



- tres, por ejemplo, las posiciones de calada abierta de las fajas superior e inferior de las urdimbres de fondo se invierten durante la inserción de cada segunda pasada floja de trama y durante la inserción de cada pasada firme de trama de forma que el problema antes mencionado no existe normalmente durante los segundos ciclos de pasada floja y los ciclos de pasada firme del telar, aun cuando las posiciones de calada de las fajas de urdimbre de rizo superior e inferior estén usualmente invertidas durante la inserción de cada segunda pasada floja.
- 5.
- 10.

- Al intentar soslayar el problema, se hicieron de vez en cuando varios ajustes en las posiciones de calada superior de las varias fajas de urdimbres y/o en la cantidad de tensión en las urdimbres de rizo. Sin embargo, tales ajustes no fueron afortunados, aun cuando la necesidad de observar limitaciones prácticas en cuanto a lo que concierne a la variación en la tensión de las urdimbres de rizo.
- 15.

- Por consiguiente, es el objeto principal de esta invención proporcionar un método y unos medios perfeccionados para formación de calada en urdimbres de un telar de rizo sin lanzadera del tipo descrito que elimina prácticamente rupturas de urdimbres de rizo al proteger efectivamente las fajas superiores de las urdimbres de rizo del extremo de hilo doblado sobre sí mismo de la trama que se extiende desde el segundo portador de trama durante todas las pasadas del telar; especialmente durante aquellas pasadas en que se verifica un cambio de calada en las urdimbres
- 20.
- 25.



de rizo sin que se requiera un cambio de calada en las urdimbres de fondo.

Un objeto más específico de la invención es proporcionar un método y unos medios para formación de calada

5. en las urdimbres, en donde, durante cada uno de ciertos movimientos hacia abajo de una faja de urdimbre de rizo superior relativamente floja, se mueve hacia abajo una urdimbre de fondo superior correspondiente, de preferencia aproximadamente en la posición de cruce de las urdimbres, es decir, por lo menos suficientemente para proteger la faja de urdimbre de rizo superior de la doblez del extremo de hilo de una longitud cortada de trama que se inserta en la calada mediante portadores de trama, de forma que se prevenga el enmarañado de la doblez de extremo de hilo con cabos de la faja de urdimbre de rizo superior. Aunque la faja de urdimbre de rizo superior continúe hacia una posición de calada abierta inferior, la faja de urdimbre de fondo superior es devuelta a la posición de calada abierta superior antes y en preparación a la inserción de una longitud cortada inmediatamente subsiguiente de trama en la calada mediante los portadores de trama.
- 10.
- 15.
- 20.

- Algunos de los objetos de la invención han sido indicados, otros objetos aparecerán cuando la descripción prosiga tomada en conexión con los dibujos que se acompañan, en los que:
- 25.

Las figuras 1-4 son vistas en sección vertical esquemática a través de una porción de un telar de rizo sin



5. lanzadera que muestra las fajas de urdimbre de rizo y de fondo que ocupan diferentes posiciones de calada sucesivas efectuadas, de acuerdo con la invención, durante la inserción de una primera pasada floja de trama incidente a un bucle de rizo de tres que forma ciclo del telar.

10. Las figuras 1A-4A son vistas en sección vertical esquemáticas a mayor escala a través de la tela de rizo, que ilustran substancialmente las posiciones de calada ocupadas por las fajas de urdimbre de rizo y de fondo superior e inferior y los cabos correspondientes de trama en las respectivas figuras 1-4.

15. La figura 5 es una vista esquemática a mayor escala a través de una porción de la calada del arte previo como se formada antiguamente, ilustrando como el extremo de hilo doblado de una longitud cortada de trama puede enmarañarse en la faja superior de las urdimbres de rizo durante un cambio de calada.

20. La figura 6 es una vista similar a la figura 5, pero mostrando la calada cuando se forma de acuerdo con la presente invención de forma que el movimiento hacia abajo de la faja superior de urdimbres de rizo está protegida por la faja superior de urdimbres de fondo de la doblez del extremo de hilo de la longitud cortada de trama.

25. La figura 7 es un detalle a mayor escala de una forma preferida de excéntrica de lizos para controlar los lizos para la faja superior de urdimbres de fondo de acuerdo con la presente invención, y mostrando en el área sombreada



como puede modificarse una excéntrica de lizos convencional para impartir el movimiento peculiar de la presente invención a los lizos correspondientes.

5. La figura 8 es una vista en planta, esquemática fragmentaria que muestra una porción del batán, peine y tela cuando se teje sobre un telar de rizos sin lanzadera del tipo descrito e ilustrando particularmente el primero y segundo portadores de trama inmediatamente a continuación de la transferencia de trama desde el primer al segundo portador de trama.

10. La figura 9 es una vista en perspectiva fragmentaria mostrando por el lado izquierdo de la porción inferior de la figura 1 y mostrando todas las excéntricas para accionar los lizos de las figuras 1-4.

15. Haciendo referencia más específicamente a los dibujos, el telar sin lanzadera con el cual se asocia la presente invención puede ser de un tipo substancialmente como se muestra en la patente estadounidense número 2.604.123 modificada substancialmente como se expone en la patente estadounidense de Burgess número 3.240.235, publicada en 20. 15 de Marzo de 1.966, por ejemplo, para tejer tela de rizo. Generalmente, el telar comprende un batán oscilable 10 que lleva un peine 11 fijable entre posiciones de golpe parcial y completo con respecto al batán 10 como es usual en telas de rizo que se tejen.

25. A este respecto, el peine 11 ocupa la posición de ajuste parcial con respecto al batán 10, como se muestra en las figuras 1-4, cada vez que una pasada floja de trama



- deba ser ajustada en un punto espaciado a distancia predeterminada hacia atrás de la línea de empuje de la trama 12 de la tela C. El peine 11 ocupa la posición de empuje total o posición adelantada de empuje con respecto al batán 10 cada vez que una pasada firme de trama deba formarse, y en el curso de la cual el peine empuja la pasada firme de trama y las pasadas flojas precedentes correspondientes de trama contra la línea de empuje de la trama de la tela C, agrupando las urdimbres de rizo normalmente laxas para formar bucles de rizo T sobre ambas caras de la tela C.
- 5.
- 10.

- Las urdimbres de fondo y las urdimbres de rizo son arrastradas desde fuentes apropiadas separadas de suministro, no mostradas; usualmente plegadores de urdimbre de fondo y de rizos separados, y se forman en una calada de urdimbre mediante unos medios principales formadores de calada que actúan en conjunción con los medios auxiliares formadores de calada de la presente invención, como se describirá ulteriormente. Como se muestra, los medios formadores de calada comprenden una pluralidad de marcos de lizos a través de cuyos lizos pasan las urdimbres de fondo tensas y las urdimbres de rizo relativamente flojas y así se dividen en fajas de urdimbre superior e inferior. Las fajas de urdimbre superior e inferior de rizo se designan respectivamente por a, b, y las fajas de urdimbre de fondo superior e inferior se designan respectivamente por c, d. Por consiguiente, cuatro marcos de lizos, 1, 2, 3 y 4 se muestran en las figuras 1-4, a través de los cuales las
- 15.
- 20.
- 25.



- fajas de urdimbre respectivas b, a, c se extienden en su carrera desde las fuentes antes mencionadas de suministro a la línea de empuje de la trama 12 de la tela C que se está tejiendo. Es de observar que las fajas de urdimbre se
5. definen como fajas de urdimbre "superior" e "inferior" para propósitos descriptivos solamente, ya que todas las fajas de urdimbre se mueven entre las posiciones de calada abierta superior e inferior de acuerdo con una pauta predeterminada que se establece mediante excéntrica de lizos en este caso.
10. Las porciones inferiores de los marcos de lizos 1-4 están conectadas a palancas respectivas 13-16 (figura 9) pivotadas en un árbol de pivotado 17 fijo al bastidor del telar. Las palancas 13-16 están provistas de seguidores respectivos 24-26 que son empujados a respectivas excéntricas
15. de lizos 1a, 2a, 3a, 4a formadores de calada bajo la influencia de resortes 27 mostrados conectados a las porciones superiores de los marcos de lizo respectivos 1-4. Las excéntricas de lizo 1a, 2a, 4a pueden ser de configuración convencional, pero la excéntrica de lizos 3a está conformada específicamente de modo que constituya un elemento de la realización
20. preferida de los medios de formación de calada auxiliares de la presente invención.
25. Todas las excéntricas de lizos 1a-4a están encajadas o aseguradas apropiadamente de otra forma en un árbol de excéntricas 30 giratorio de los marcos de lizos que pueden ser impulsado mediante engranaje apropiado 31 que conecta el árbol 30 al árbol impulsor principal 32 del telar, como es



usual. En este caso, ya que la tela particular que se teje se muestra en la forma de una tela de rizo de tres en las figuras la-4a, el árbol de excéntricas de lizos 30 es impulsado para girar una revolución durante cada tres revoluciones del árbol principal 32; es decir el árbol de excéntricas de lizos 30 y su excéntrica la-4a gira una revolución completa en una dirección antihoraria durante cada tres pasadas en el funcionamiento del telar.

La trama se toma de una fuente de suministro de trama estacionaria, no mostrada, adyacente a un extremo de la calada, y se inserta en la calada por medio de un par de portadores de trama de movimiento de vaivén 34,35, (figura 8) mostrados unidos a los extremos próximos de bandas metálicas o cintas respectivas 36, 37 descritas más completamente en la citada patente estadounidense número 2.604.123. Como se expone en esta última patente, el batán 10 oscila en una relación de tiempo predeterminada con respecto al movimiento de otras partes del telar para propósitos de empujar la trama dentro de la calada y contra la línea de empuje de la trama en la tela. Asimismo el batán se mantiene en reposo en su posición más atrasada por un tercio del período de tiempo consumido para un ciclo completo de insertar una única pasada de trama en la calada de forma que el batán 10 sirve como un medio para guiar la calada y las cintas y portadores de trama cuando se inserta la trama.

En el funcionamiento de los portadores de trama, el primer portador de trama 34 toma una longitud cortada



- de trama desde el suministro y la lleva dentro y aproximadamente hacia el centro de la calada donde el primer portador de trama 34 transfiere la longitud de trama al segundo portador de trama 35. Ambos portadores de trama 34, 35 se
5. retraen entonces y, cuando el segundo portador de trama se mueve hacia afuera, la longitud de trama pasa a través del segundo portador de trama de forma que el extremo libre de la longitud de trama que se extiende desde el segundo portador de trama disminuye progresivamente. Cuando el segundo
10. portador de trama 35 se retira del extremo de salida de la calada, se libera de la longitud de trama, dejando una corta longitud de trama que se proyecta exteriormente del extremo correspondientes de la calada. Cuando el extremo de hilo de trama se acorta, se dobla sobre si mismo encima
15. del segundo portador 35 con intensidad que se incrementa progresivamente.

- Quando el primer portador de trama 34 entra inicialmente en la calada, la calada está casi totalmente abierta; es decir, las dos fajas superiores de urdimbre ocupan
20. entonces las posiciones de calada superior abierta y las dos fajas de urdimbre inferiores ocupan las posiciones de calada inferior abiertas. Aproximadamente al propio tiempo que el segundo portador de trama 35 alcanza el extremo de salida de la calada, la calada está enteramente cerrada aproximadamente en el punto de cruce central de la calada. Esto es
25. deseable de forma que el extremo de la longitud cortada de trama que se libera dá la retracción del segundo porta-



dor de trama 35 será abarcada por las fajas particulares de urdimbres cuyas posiciones están en la carrera de inversión de forma que provengan a la trama de dispersarse dentro de la calada antes de que se efectúe la subsiguiente

5. carrera de empuje del peine 11. Normalmente el batán 10 y el peine 11 inician el movimiento hacia adelante desde la posición central inmediatamente antes del cruce de las fajas de urdimbre.

Tan pronto como la faja superior relativamente

10. tensa de las urdimbres de fondo q está entre aquellas fajas que están cambiando posiciones de calada durante la inserción de una longitud cortada correspondiente de trama en la calada, la dobléz del extremo de hilo de trama antes mencionado que se extiende desde el segundo portador de

15. trama 35 no ocasiona normalmente un mal funcionamiento en la operación del telar; es decir, el extremo de hilo doblado de trama normalmente no se enmarañará con la faja superior tensa de las urdimbres de fondo en el curso del movimiento hacia abajo de la misma hacia la posición de ca-

20. lada inferior. Sin embargo, al tejer tela de rizo, las urdimbres de rizo están siempre necesariamente bajo ligera tensión en comparación a la tensión normal en las urdimbres de fondo, y existen casos en los que el dibujo lleva a un cambio de calada una posición de las fajas de urdimbre de

25. rizo solamente mientras que las fajas de urdimbre de fondo normalmente permanecerán en sus posiciones respectivas de calada abierta.



- Al tejer una tela de rizo de tres, por ejemplo, se observará, en las figuras la-4a que las fajas de urdimbre de rizo a, b se cruzan e invierten posiciones independientemente de las fajas de urdimbre de fondo c, d durante la inserción y empuje de la primera pasada floja L^1 de trama de cada ciclo de formación de bucle sucesivo de rizo. Así, antes de la presente invención, durante el movimiento hacia abajo de la faja a de urdimbre de rizo superior relativamente floja, como se muestra en la ilustración de arte previo de la figura 5, la faja de urdimbre de rizo superior a no se protegería de la doblez de extremo de hilo L^3 de la primera pasada floja de trama que se extiende desde el segundo portador de trama 35. Por consiguiente, la doblez del extremo de hilo L^3 iniciaría frecuentemente el enmarañado con uno o más de los
5. cabos de la faja de urdimbre de rizo a superior no protegida, como se muestra en la figura 5. Así, el extremo de hilo de trama estiraría el cabo de urdimbre de rizo enredado por ello hacia el extremo de salida de la calada y o rompería el cabo de urdimbre de rizo o ocasionaría que el mismo se enmarañase con un cabo o cabos de urdimbre de rizo adyacentes resultando frecuentemente la rotura subsiguiente de uno o más de los cabos de urdimbre de rizo enmarañados y/o el estirado de los bucles de rizo previamente formados fuera de la tela.
10. 15. 20. 25. Generalmente, no existen serios problemas de enmarañado del extremo de hilo de trama doblado con las urdimbres de rizo durante la inserción y empuje de la segunda pasada



floja de trama L^2 y la pasada firme de trama F de cada ciclo formador de bucle de rizo a causa de que, como se muestra en las figuras 1A-4A, las fajas de urdimbre de fondo c, d invierten posiciones al propio tiempo que las fajas de urdimbre de rizo a, b durante la inserción y empuje de la segunda pasada floja de trama L^2 de cada ciclo de formación de bucle de rizo sucesivo, y las fajas de urdimbre de fondo, c, d invierten posiciones independientemente de las fajas de urdimbre de rizo a, b durante la inserción y empuje de la pasada fija de trama F de cada ciclo formador de bucle de rizo sucesivo.

De acuerdo con la presente invención, el problema de enmarañado del extremo de hilo de trama doblado y de las urdimbres de rizo se elimina prácticamente al mover la faja de trama de fondo superior c hacia abajo en una distancia predeterminada y retornar la misma a su posición de calada abierta superior precedente durante cada pasada del telar en la que el dibujo refiere una inversión en la posición en las fajas de urdimbre de rizo superior e inferior a, b, solamente, cuando es el caso durante la inserción y empuje de la primera pasada floja L^1 de cada ciclo formador de bucle de rizo en el tejido de una tela de rizo de tres. Así, aun cuando no ocurra una inversión en la posición de las fajas de urdimbre de fondo superior e inferior c, d durante la inserción y empuje de cada primera pasada floja de trama L^1 , la faja de urdimbre de rizo superior a está protegida substancialmente de la doblez del extremo de hilo de trama L^3 durante la inversión correspondiente en las posiciones de calada de las fajas de urdimbre de rizo superior e inferior a, b, como se muestra mejor en la Figura 6.



En la realización preferida de la invención, los medios auxiliares para impartir el movimiento deseado a la faja de urdimbre de fondo superior c a través de sus marcos de lizo respectivos 3 toma la forma de un lóbulo de excéntrica 40 que puede ser formado integral con la excéntrica de lizos 3a como se muestra mejor en la figura 7, o que puede formarse independientemente de la excéntrica de lizo 3a y puede asegurarse apropiadamente sobre el árbol de excéntrica de lizos 30 o a la excéntrica de lizos 3a, previsto que el lóbulo de excéntrica 40 es empuñable con el seguidor 25 u otro seguidor que transmitirá el movimiento del lóbulo de excéntrica 40 a la palanca 15 y así al marco de lizos 3.

Como se muestra en la figura 7, la excéntrica de lizos de la urdimbre de fondo 3a incluye dos superficies de excéntrica 41, 42, de periferia baja espaciadas angularmente que se inclinan hacia una superficie de excéntrica periférica elevada 43 y que asimismo se inclinan hacia la proyección exterior o superficie periférica relativamente elevada del lóbulo de excéntrica 40 cuyo ápice está espaciado angularmente aproximadamente en la mitad entre los puntos 41a, 42a en las superficies de excéntrica bajas 41, 42 que empuñan el seguidor 25 substancialmente cuando el batán 10 ocupa su posición más adelantada o centro frontal en el empuje de las pasadas flojas primera y segunda respectivas de un ciclo formador de bucle de rizo correspondiente. Por consiguiente se sigue que el marco de lizos 3 y su faja de urdimbre de fondo c ocupan la posición de calada abierta superior, como se mues-



- tra en las figuras 1 y la aproximadamente en el momento o ligeramente después que el batán 10 alcanza la posición centro frontal en el empuje de cada primera y segunda pasada floja de trama L^1 , L^2 . Por otra parte, el seguidor 25 es empujado por la porción 43a sobre la superficie elevada de excéntrica 43 de la excéntrica de lizos 3a, y así la calada de urdimbre de fondo c ocupa la posición de calada abierta inferior, aproximadamente en el momento en que el batán 10 alcanza la posición centro frontal en el empuje de la pasada fija de trama en cada ciclo formador de bucle de rizo. Debe observarse que la excéntrica convencional 2a para la faja de urdimbre de rizo superior a está conformada similarmente a la excéntrica 3a, pero está excéntrica de un lóbulo que corresponde al lóbulo 40 de la excéntrica 3a.
- 5.
- 10.
15. Antiguamente, la porción de excéntrica 3a entre los puntos 41a, 42a era de radio substancialmente uniforme generado en torno del eje de excéntrica 3a. Sin embargo, el ápice del lóbulo de excéntrica 40 en la figura 7 se sitúa aproximadamente en el centro entre los puntos 41a, 42a y, adicionalmente, se sitúa substancialmente en alineación con la superficie o plano creciente entre las superficies elevada y baja de la excéntrica de lizos de urdimbre de rizo 2a. Como es usual, todas las excéntricas de lizos la-4a se forman de modo que las fajas de urdimbre de rizo superior e inferior
- 20.
25. a, b, forman una calada más grande que y están dispuestas así exteriormente de las fajas de urdimbre de fondo respectivas c, d, cuando las fajas ocupan las posiciones de calada abier-



- ta. Por consiguiente, el ápice de lóbulo de excéntrica 40 y sus superficies opuestas que se extienden desde el ápice a las superficies de excéntrica 41, 42 están dispuestas con respecto a la superficie creciente que conduce entre las
5. superficies baja y alta de la excéntrica 2a de forma que durante la inserción de cada primera pasada floja de trama L^1 , la faja superior de las urdimbres de fondo c se mueve hacia abajo con y preferentemente ligeramente hacia adelante de la faja superior de urdimbres de rizo a para proteger la
10. misma del extremo de hilo de trama doblado L^3 . Después de eso, el ápice del lóbulo de excéntrica 40 se mueve más allá y fuera de empeño por el seguidor 25, cuando la superficie 42 de la excéntrica 3a se mueve en empeño con el seguidor 25, retornando así la faja superior de las urdimbres de fondo
15. c a la posición de calada abierta superior precedente antes de la inserción de la longitud cortada inmediatamente subsiguiente de trama en la calada. Asimismo, aproximadamente en el momento en que la faja de urdimbre de fondo c retorna a la posición de calada abierta superior como se muestra en
20. la figura 4a, la faja inferior precedente de urdimbres de rizo b alcanza la posición de calada abierta superior y la faja superior precedente de urdimbres de rizo a alcanza la posición de calada abierta inferior, durante lo cual la calada de urdimbre de fondo inferior d permanece en la posi-
25. ción de calada abierta inferior. Ya que las excéntricas 1a, 2a, 4a actúan los marcos de lizos 1, 2, 4 en una forma convencional, su discusión ulterior se considera innecesaria.



- En el funcionamiento del telar durante cada ciclo de primera pasada floja de acuerdo con la invención, el batán 10 ocupa la posición centro posterior de la figura 1 cuando los portadores de trama 34, 35 entran en la calada abierta con fajas de urdimbre a, c hacia arriba y fajas de urdimbre b, d hacia abajo como se muestra en las figuras 1 y 1a (o viceversa como puede ser el caso). Aproximadamente en el momento de transferencia de la trama desde el portador 34 al portador 35 en aproximadamente el centro de la calada, se inicia un cambio de calada en el que la faja de urdimbre de rizos superior a se mueve hacia abajo y la faja de urdimbre de rizos inferior b se mueve hacia arriba. Asimismo, el lóbulo 40 de la excéntrica 3a ocasiona que la faja de urdimbre de fondo superior c se mueva hacia abajo, de preferencia delante de la faja de urdimbre de rizo a, para proteger la faja a de la dobléz de extremo de hilo de trama L^3 (Figura 6) en la forma hasta aquí descrita. La faja de urdimbre de fondo d permanece en la posición de calada inferior, y las fajas a - d ocupan así substancialmente las posiciones de las figuras 2, 2a y 6 cuando el portador 34 se acerca al extremo de salida de la calada. Las fajas a, b, c se cierran entonces sobre los portadores 34, 35 y la trama inmediatamente antes de que los portadores 34, 35, se retraigan fuera de la calada.
25. Las figuras 3 y 3A muestran el peine 11 que ocupa la posición de empuje con la longitud respectiva de trama L^1 espaciada una distancia predeterminada de la línea de



empuje de la trama 12. En este momento las fajas de urdimbre de rizo a, b se cruzan al dorso de la longitud respectiva de trama, y preferentemente, la faja de urdimbre de fondo c se ha movido por debajo del centro de la calada.

5. A continuación, el ápice del lóbulo 40 se mueve lejos del seguidor 25 de forma que permita a la faja de urdimbre de fondo superior c retornar substancialmente a su posición de calada abierta superior precedente antes de que los portadores 34, 35 entren de nuevo en la calada al efectuar la inserción de la longitud cortada inmediatamente subsiguiente de trama. Las figuras 4 y 4a muestran el batán de nuevo ocupando la posición central posterior con las fajas de urdimbre c, d ocupando la posición de calada abierta superior y las fajas de urdimbre a, b ocupando la posición de calada abierta inferior preparatoria a la inserción de una segunda pasada floja de trama.
- 10.
- 15.

- El lóbulo de excéntrica 40 constituye una realización preferida de los medios auxiliares formadores de calada de esta invención a causa de su uso práctico en conjunción con las excéntricas de lizos existentes y marcos de lizos comúnmente utilizados en telares de rizo sin lanzadera. Sin embargo, es de comprender que otras formas de dispositivos de pauta pueden modificarse para accionar las fajas de urdimbre en la calada en la nueva forma descrita sin salir de la invención.
- 20.
- 25.

La descripción precedente se ha dado como referida a tejer rizo de tres standard, pero los principios de la invención son aplicados, donde se desee, al tejer otros tipos



- de tela de rizo. Por ejemplo, en una forma conocida de tejido de rizo de cuatro que tiene dos pasadas flojas y dos pasadas fijas de trama en cada ciclo formador de bucle, una inversión en las posiciones de calada abierta de las fajas superior e inferior de las urdimbres de rizo se verifican independientemente de las urdimbres de fondo durante la inserción y empuje de la primera de dos pasadas fijas sucesivas de trama en cada ciclo formador de bucle en lugar de durante la inserción y empuje de cada primera pasada floja. Así la faja de urdimbre de fondo superior descendería luego aproximadamente hasta el centro de la calada y luego volvería a la posición de calada superior abierta durante la inserción y empuje de la primera de dos pasadas fijas de trama en tal tejido de rizo de cuatro.
- 5.
- 10.

- Es de observar que, ya que la faja de urdimbre de rizo superior a normalmente está por encima de la faja de urdimbre de fondo superior c, estas dos fajas pueden moverse hacia abajo aproximadamente a la misma velocidad durante la inserción de cada primera pasada floja, o la faja c puede aun moverse hacia abajo más lentamente que la faja a, o la faja c puede iniciar el movimiento hacia abajo antes que la faja a inicie su movimiento hacia abajo. Sin embargo se prefiere que la faja de urdimbre de fondo c se mueva hacia abajo más rápidamente que la faja de urdimbre de rizo a. En cualquier caso la faja de urdimbre de fondo superior c alcanzaría una posición aproximadamente central de la calada antes y no después que la faja de urdimbre de rizo superior a durante la inserción de cada primera pasada floja.
- 15.
- 20.
- 25.



N O T A

Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones.

1. Un método con su dispositivo, para producir una
5. tela tejida de rizo, en el que urdimbres de fondo cerradas y urdimbres de rizo relativamente flojas, que pasan a través de un telar, están ambas divididas en tramos de calada superior e inferior, que forman una calada abierta a través de la cual se insertan longitudes cortadas de trama mediante primero y segundo portadores con movimiento de vaivén, y en donde
10. de el segundo portador recibe cada longitud cortada sucesiva del primer portador, adyacente al centro de la calada y la estira a través del resto de la calada, mientras que un extremo de hilo de la longitud cortada se extiende a partir del segundo portador y se dobla sobre si mismo durante
15. el movimiento del segundo portador; caracterizado por las etapas de mover el tramo de calada superior de rizo hacia abajo, moviendo asimismo al propio tiempo los hilos superiores de urdimbre de fondo hacia abajo, por lo menos suficientemente para proteger los hilos de urdimbre superiores
20. de rizo, del extremo doblado de una longitud cortada de trama, que se inserta en la calada, de forma que se previene el enmarañado del extremo de hilo doblado, con las



- urdimbres de rizo relativamente flojas del tramo de calada superior de rizo, continuar el movimiento hacia abajo del tramo de calada superior de rizo a una posición inferior de calada abierta, y retornar el tramo de calada superior de fondo a la posición superior de calada abierta antes de que se inserte en la calada una longitud cortada de trama inmediatamente subsiguiente.
- 5.
2. Un método, según la reivindicación 1, en el que el dispositivo para su realización es un telar sin lanzadera para tejer tela de rizo, teniendo el citado telar, portadores de trama con movimiento de vaivén para insertar una longitud cortada de trama en una calada durante cada pasada del telar, mientras un extremo de hilo de la longitud cortada de trama se extiende desde y se dobla sobre si mismo en torno de uno de los portadores, y medios de formación de calada para formar caladas de urdimbres de rizo relativamente flojas entre posiciones superior e inferior de calada abierta en relación temporizada al movimiento de vaivén de los citados portadores de trama, en donde se verifica cada cierre de la calada sustancialmente durante la emergencia del citado primer portador de la calada; caracterizado en que medios auxiliares de control de calada (3a) se asocian operativamente con los citados medios de formación de calada (1-4, 1a, 2a y 4a) para mover selectivamente una de las citadas urdimbres de fondo (c) hacia abajo desde la posición superior de calada, por lo menos, suficiente-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.



- mente para proteger los hilos de urdimbre superiores de rizo (a) del extremo doblado (L^3) de una longitud cortada de trama, que se inserta en la calada, de forma que se previene el enmarañado del extremo del hilo doblado con los hilos de urdimbre de rizo (a) en su carrera a la posición inferior de calada y siendo operables los citados medios (3a) auxiliares de control de calada para retornar los últimos hilos de urdimbre de fondo a la posición superior de calada antes de que se inserte en la calada, mediante los citados portadores (34, 35), una longitud cortada de trama inmediatamente subsiguiente.
- 5.
- 10.

3. Un método con su dispositivo para producir una tela tejida de rizo.

15. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de 24 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola cara y acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a
p.a.

22 NOV 1968

E. E.

Firmado: JOSE RODRIGUEZ

360.571



Fig-1

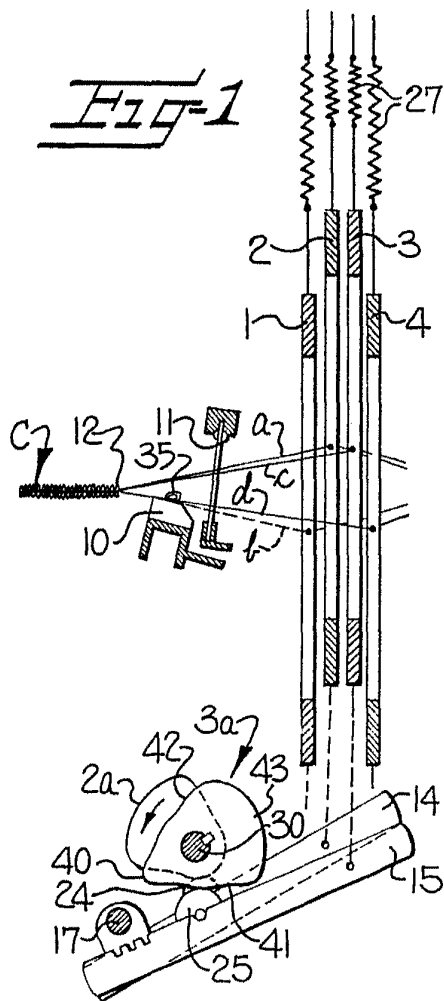


Fig-2

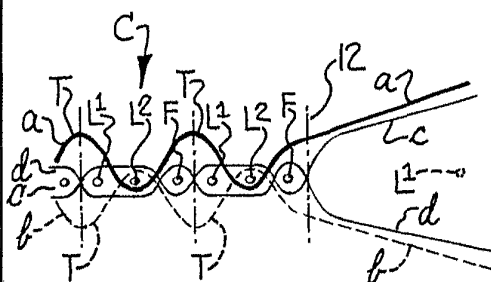
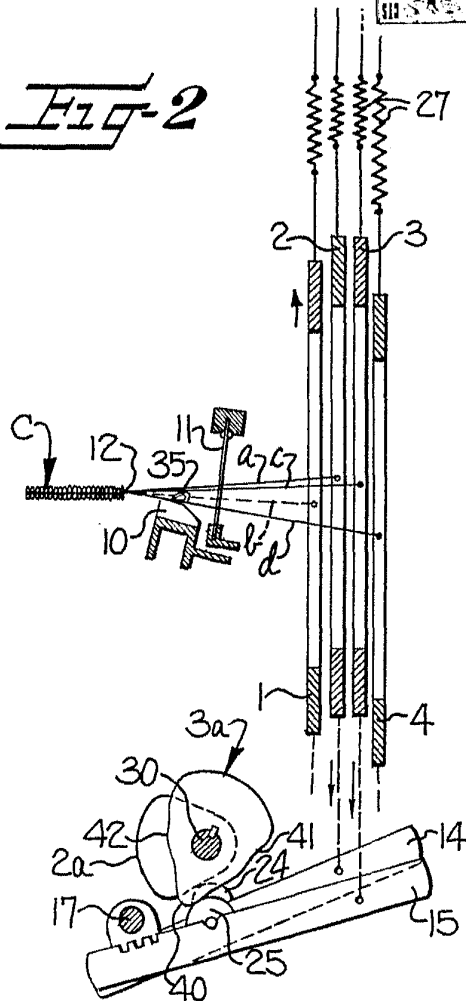


Fig-1A

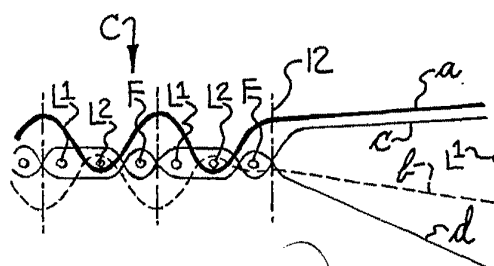


Fig-2A

Madrid,
Jaime Isern
P. P.



Fig-3

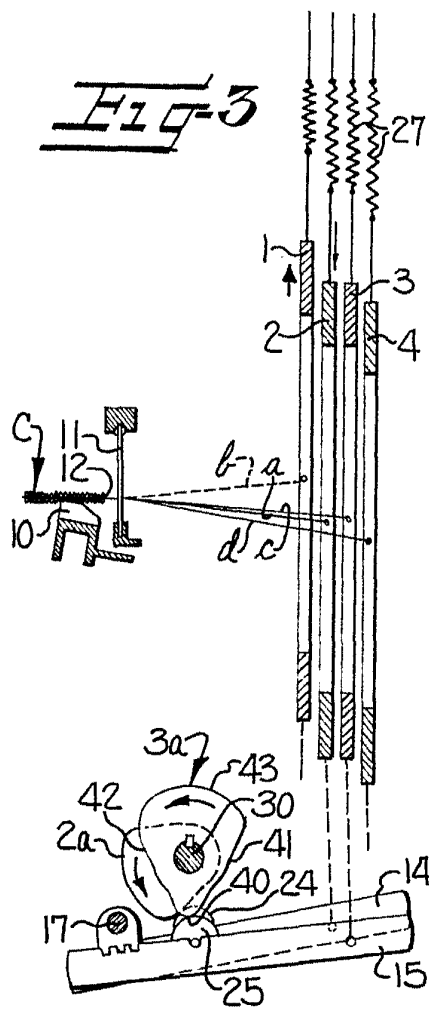


Fig-4

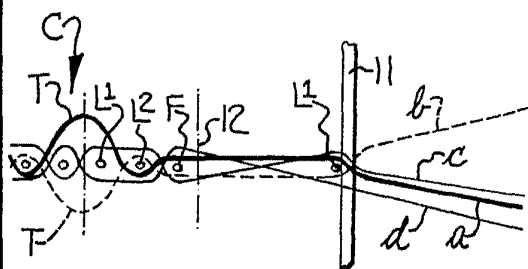
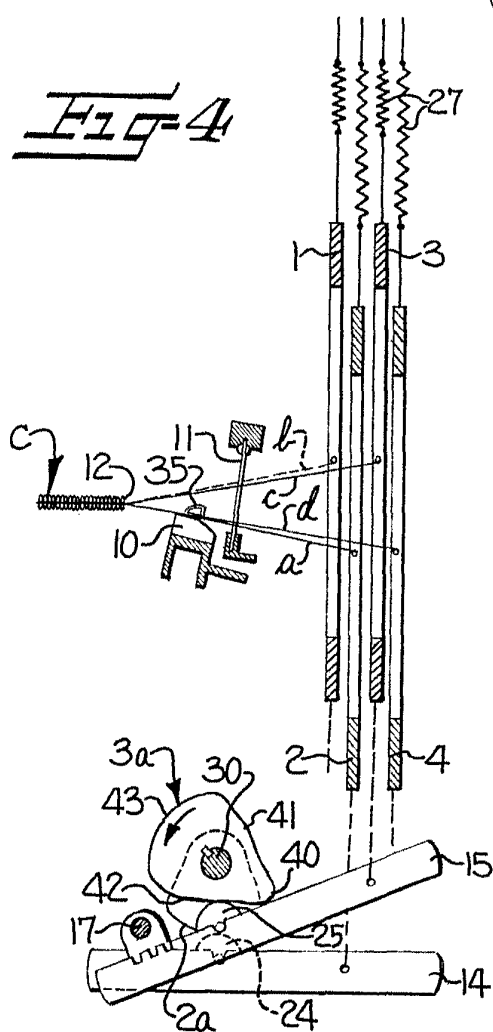


Fig-3A

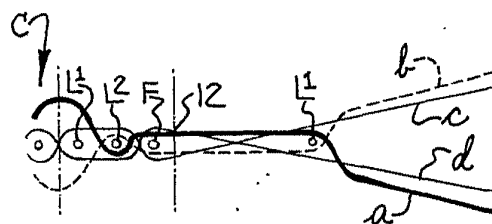


Fig-4A

Madrid, 22 de Mayo
Jaime Zern
P. P.

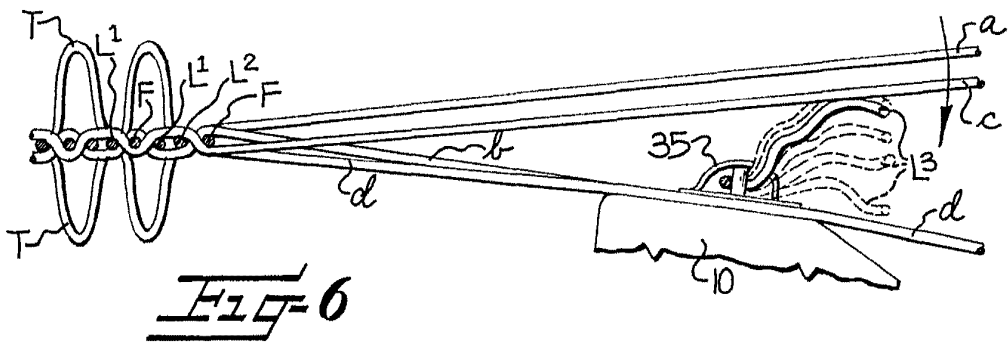


Fig-6

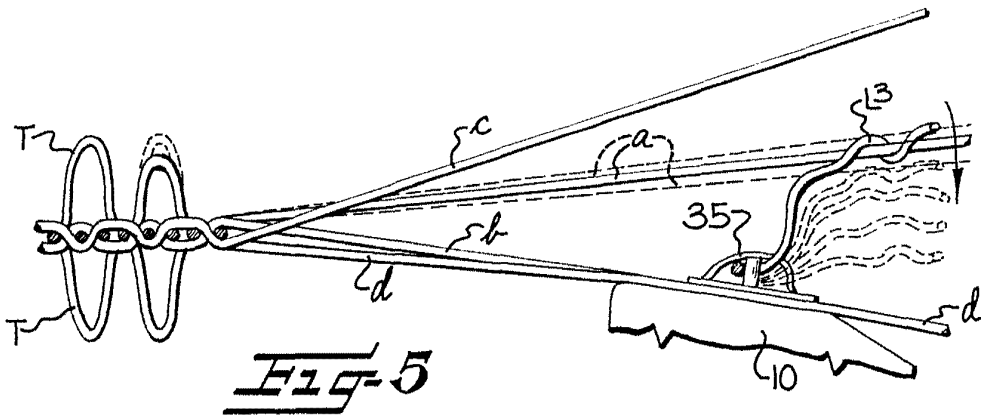


Fig-5

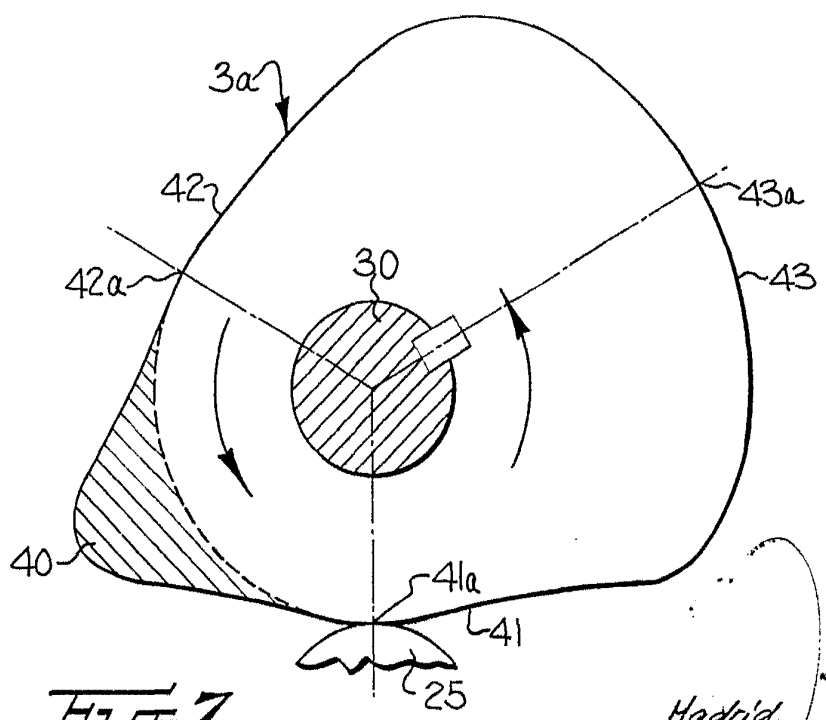


Fig-7

Madrid,
Jaime Serra
P.P.

BARCELONA, S. N. DE 1900



360.571

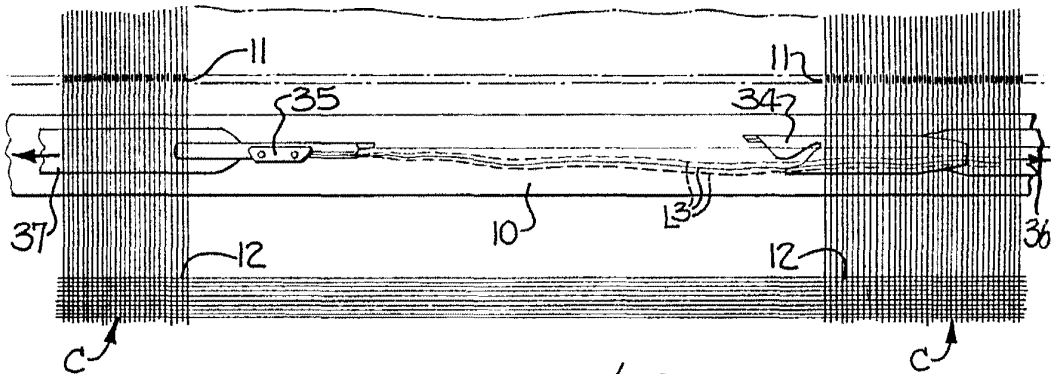


Fig-8

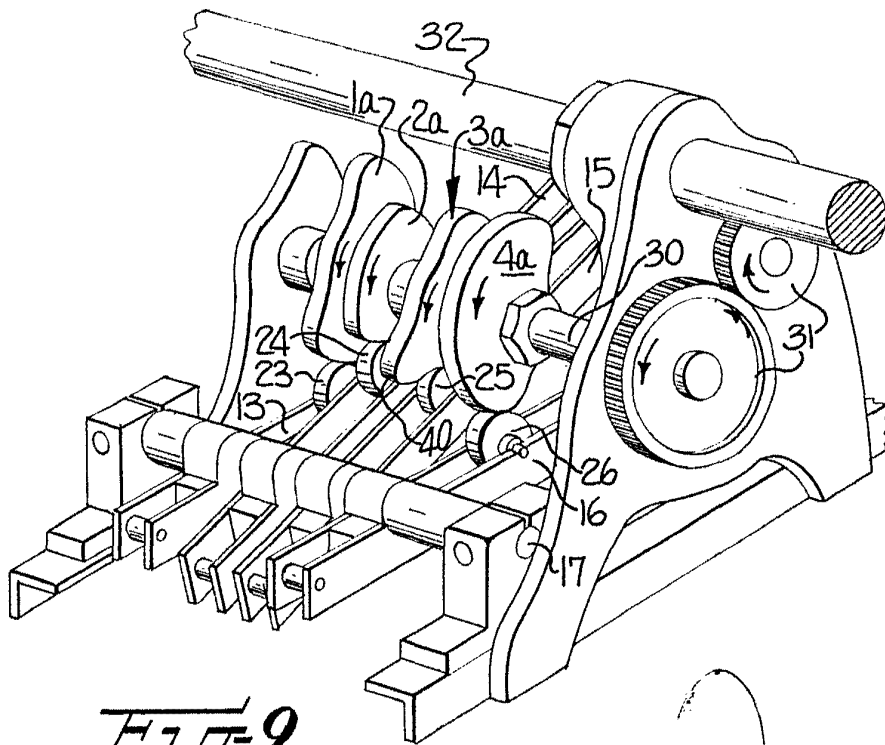


Fig-9

22 NOV
Madrid,
Jaime Izern
P.P.