

S/Ref.: Bates-Case 19  
O.G. 10.743 MM/.

PATENTE DE INVENCION  
=====

303386



303386

M E M O R I A      D E S C R I P T I V A

S o b r e :

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MECANISMOS DE CONDUCCION MARGINAL  
Y ESTIRADO DE GENEROS TEXTILES".

- - - - -

Solicitante: D. Emile Bernard BATES, de nacionalidad  
británica, con domicilio en 11 Barrington  
Road - STONEYGATE, Leicester, Inglaterra.-

- - - - -

Inventor: El solicitante.-

- - - - -

5. La presente invención se refiere a mecanismos de guiado marginal y estirado de, principalmente, tejidos de ancho libre. El término "estirado" se emplea en el comercio textil para describir el ensanchado de plano del tejido mediante ganchitos, puas o pinzas. La construcción básica de las máquinas de estirado para este objeto no ha variado



303336

hasta el presente. Tales máquinas han comprendido hasta ahora dos cadenas muy fuertes de eslabones, con soportes adecuados en cada eslabón para llevar púas o pinzas en las que se colocan los bordes del tejido, a lo que sigue una operación de estirado.

5.

Tales máquinas operan satisfactoriamente, pero tienen la limitación fatal de que no son capaces de efectuar ninguna operación para el tratamiento del tejido que no sea la de estirado y secado.

10.

Por ejemplo, es imposible pasar el tejido al mismo tiempo que pasan las cadenas estiradoras a través de una máquina calandradora o calandría. Otra desventaja es su construcción tan costosa. En una máquina estiradora corriente, la misma cadena cuesta muchas pesetas por metro lineal, Sin embargo la desventaja o limitación más importante es fundamentalmente la propia cadena. Por su particular concepción y construcción impide que se use para conducir el tejido en y a través de una maquina calandradora o calandría donde el control del ancho es muy conveniente.

15.

20.

Con la introducción de las fibras fabricadas por el hombre, en particular las de carácter termoplástico, es esencial un tratamiento de la fibra a alta temperatura, mediante el calandrado, y para efectuar ésto con las maquinas estiradoras existentes, se precisa quitar el tejido de las cadenas estiradoras antes de que la tela pueda pasar a la calandradora. Hay por tanto un lapsus en el control del ancho que origina no sólo una pérdida en el ancho sino una pérdida de ancho variable e inestable.

25.

30.

Como se vé en una de las ilustraciones, la presente invención provee un mecanismo guiador marginal para el tejido, y en particular una máquina para el estirado del tejido, la cual comprende dos bandas flexibles sin fin pero cooperantes, cada una de las cuales esté provista de una



303386

serie longitudinal de proyecciones espaciadas para la inserción en las partes marginales del tejido; medios para guiar las bandas y circular en recorridos sin fin proveyendo una zona en la que las bandas están espaciadas aparte; y en el momento en que las bandas cruzan la zona referida, las dos series de proyecciones divergen para tensar al través el tejido suministrado a ellas, y medios propulsores de las bandas.

10. Los medios guidores pueden estar dispuestos para cambiar la posición en espacio ocupada por las bandas cuando éstas cruzan dicha zona y, por consiguiente, originan dicha divergencia. Alternativa o adicionalmente, los medios guidores pueden estar dispuestos de tal forma que hagan que las bandas diverjan cuando cruzan dicha zona.

15. Con preferencia, después de haber pasado dicha zona las bandas, éstas pasan a través de otra zona más en la que ellas y el tejido están dispuestas, fundamentalmente, en el mismo plano, con las proyecciones hacia afuera.

Por consiguiente, el tejido y las bandas pueden ser pasados por una calandria. Por ejemplo, en dicha otra zona el tejido y las bandas pueden pasar, en parte, alrededor de un tambor o rodillo. De forma específica, en dicha otra zona se puede disponer un aparato calandrador con miembros cooperantes (p. e. tambores o rodillos, o en tambor y cubierta) para tomar las caras opuestas del tejido y causar entre ellos una línea de contactos, a través de las cuales pasan el tejido y las bandas.

30. Las proyecciones antedichas pueden disponerse a lo largo de un canto de cada banda. De forma alternativa, estas proyecciones pueden consistir en ganchitos que sobresalen por una cara de cada banda.

La invención provee también una máquina estiradora de tejido, la cual comprende dos bandas flexibles sin fin



304300

5. y cooperantes que tienen cada una, una serie longitudinal de proyecciones espaciadas para su inserción en las partes marginales del tejido, medios para guiar las bandas y circular por recorridos sin fin, habiendo una zona en la que dichas bandas están espaciadas aparte, dispuestas sobre el borde y que divergen, y su posición en el espacio es cambiada hasta que queda sustancialmente en el mismo plano transversal que el tejido con las proyecciones hacia afuera, a causa de las cuales el tejido es tensado transversalmente, y medios de propulsión para las bandas.

10. Se apreciará que la máquina a que se refiere la presente invención es de la clase común conocida como máquina estiradora por púas, y esta invención provee por tanto una máquina estiradora por púas receptoras del tejido que tiene éstas situadas en bandas sin fin de metal flexible.

15. La invención también comprende en o para una máquina estiradora, una banda de metal flexible provista con una serie longitudinal de proyecciones espaciadas para su inserción en las partes marginales del tejido.

20. Con objeto de que la invención pueda comprenderse mejor, a continuación se hará referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

25. La figura 1 es una vista longitudinal en alzado ( y en sección parcial) de la máquina;

La figura 2 es una vista en planta a escala mayor del extremo de mano izquierda de la máquina mostrada en la figura 1;

30. Las figuras 3 y 4 son vistas en sección transversal, también a mayor escala, tomadas respectivamente de las líneas III-III y IV-IV de la figura 2;

La figura 5 es una vista en planta y en detalle mostrando un pivote en los medios guidores para una banda;



305

La figura 6 es una vista en planta a mayor escala, de un mecanismo detector del margen.

La figura 7 es una vista en sección tomada de la línea VII-VII en la figura 6;

5. Las figuras 8 y 9 muestran una forma de banda en alzado y sección lateral respectivamente;

Las figuras 10 y 11 son vistas similares de una forma alternativa de banda;

10. Las figuras 12 y 13 muestran medios guidores para la banda mostrada en las figuras 10 y 11.

15. La máquina estiradora por puas mostrada en las figuras 1 a 7 tiene un armazón adecuado 10, a lo largo del cual dos bandas estiradoras idénticas 11a, 11b circulan por un recorrido sin fin. Cada banda es una cinta o tira de acero flexible de por ejemplo 19 mm. de ancho por 0,25 mm. de grueso. En la construcción preferida, cada banda tiene a lo largo de un canto una serie longitudinal de proyecciones espaciadas que constituyen puas, pivotes o dientes 12. La forma de estas proyecciones pueden ser como se quieran, siempre que puedan penetrar y sostener las partes marginales del tejido por ejemplo pudieran muy bien ser proyecciones tipo agujas.

20. En el extremo de carga del género textil (siendo el extremo de la izquierda en la figura 1) las bandas corren de forma vertical o "de canto" alrededor de tambores 13a, 13b llevados por los bloques 14a, 14b y entran en guías divergentes 15a, 15b. Según se ilustra en la figura 3 cada guía consiste en un par de placas duras laterales de acero 16a, 16b entre las cuales una tira de acero duro para muelles 17 es aprisionada. Como ejemplo, esta tira 17 puede ser de 0,45 mm. de grueso, con lo cual se deja una ranura de la medida apropiada (12,5 mm. de profundidad por 0,45 mm. de ancho) para mantener y guiar la banda con las proyeccio-

25.

30.

303386



nes 12 ya expuestas.

Debido a que las guías 15a, 15b divergen, se apreciará que si los márgenes del tejido en la figura 1 se aplican a las proyecciones elevadas 12 en la parte de los tambores 13a, 13b, el tejido queda tensado transversalmente.

En las posiciones 18a, 18b las guías 15a, 15b están conectadas por bisagras a otras guías 19a, 19b de una construcción fundamentalmente similar. Estas otras guías 19a, 19b se las dá una torsión de 90° de manera que, cerca de su extremo de entrada, las bandas 11a, 11b están dispuestas verticalmente sobre el canto. Cerca de sus extremos de salida las bandas están dispuestas horizontalmente con las proyecciones 12 dirigidas hacia afuera, en la forma ilustrada en la figura 4. Por consiguiente, el tejido es además tensado transversalmente. Los márgenes del tejido son tambien enrollados en las proyecciones 12 por rodillos de giro libre 20a, 20b ranurados en V.

Después el tejido y bandas, dispuestos esencialmente en el mismo plano transversal, pasan por el aparato calandrador que por lo general se distingue por la referencia 21. Este aparato puede ser de cualquier construcción adecuada, pero el ilustrado está según la Patente Británica No. 734.488. Existe un tambor calandrador rotatorio 22, una cubierta sin fin y cooperante 23, y medios 24 (p. e. rodillos) para guiar la cubierta por una línea sin fin, parte de la cual envuelve el tambor 22 desde un primer punto de entrada a un primer punto de descarga. Pasado dicho punto o sección de descarga hay un segundo tambor calandrador de metal y rotatorio 25, una bubierta cooperante sin fin 26, y medios 27 (p. e. rodillos) para guiar la cubierta a pasar por una línea sin fin cuya parte del recorrido vá alrededor del segundo tambor 25 desde una segunda sección de entrada a una sección final de descarga, estando dicha se-



303386

- gunda sección de entrada dispuesta de tal forma que reciba el tejido y bandas provenientes de la primera sección de descarga. Los tambores y cubiertas abarcan el ancho total del tejido. Los tambores y cubiertas son propulsados por los medios generalmente indicados por la referencia 28, desde un motor eléctrico 29, de tal manera que se evita el patinaje entre las cubiertas y tambores, y la superficie de tambores 22, 25 es mantenida a una temperatura adecuada de digamos, entre 120-150° C. Los tambores pueden calentarse por cualesquiera medios propios, estando uno de tales medios descrito en la Patente Británica número 728.282.

5. El mecanismo propulsor 28, 29 para los tambores y cubiertas dispone de medios por los cuales las bandas estiradoras 11a, 11b son propulsadas para que circulen por sus líneas sin fin.

10. Se apreciara que las cubiertas 23, 26 mantienen el tejido en contacto íntimo con las superficies calientes de los tambores 22, 25. Como las bandas estiradoras son delgadas y flexibles, pasan sin dificultad por el calandrador, formando una línea sinuosa que no daña en absoluto al tejido, bandas o cubiertas, El efecto de la presión y contacto de las cubiertas sobre el tejido y las bandas, y tambien la rigidez inherente de las bandas mismas, es para asegurar el ancho constante del tejido.

15. Despues de que el tejido sale del calandrador, y sigue aún por las bandas, pasa sobre una unidad refrigerante 31 y es separado de las proyecciones 12, mediante los separadores 32 dispuestos en un ángulo del material próximo El tejido es enrollado según se indica por 33 o plegado, y las bandas vuelven por los rodillos 34a, 34b; 35a, 35b; 36a, 36b; y 37a, 37b a los tambores 13a, 13b. En el paso de los rodillos 37a, 37b a los tambores 13a, 13b, las bandas son cambiadas de su posición horizontal a la vertical y pasan



303386

a través de las guías 38a, 38b. Con objeto de tensar las bandas, los rodillos 36a, 36b se montan sobre una armadura de balanceo 39 pivotada por 40 y sesgada debido al muelle 41.

5. El tejido es guiado a las proyecciones en contacto con los tornillos 43, 44 y rodillo 45, todos propulsados mediante el motor eléctrico 46, los tornillos 43, 44 tienen los filetes de sus extremos a mano derecha e izquierda., como se muestra en forma convencional en la figura 2. Estos tornillos tienden, por consiguiente, a tensar transversalmente el tejido y a enderezar sus bordes marginales.

El tejido es apoyado sobre las proyecciones 12 por los cepillos rotatorios libres 47a, 47b.

15. Por su paso hacia los cepillos, el tejido pasa a través de los elementos sensibles del margen del tejido, indicados generalmente por 50a, 50b. Estos elementos son idénticos, excepto que uno es de mano derecha y el otro de izquierda y de que el de mano derecha está mostrado con más detalle en las figuras 6 y 7; éstos son de la forma convencional en las máquinas estiradoras y su construcción y operación es bien comprendida. La función de estos elementos o dispositivos es de enderezar y fortalecer los márgenes del tejido, ajustar el espacio entre los tambores 13a, 13b de acuerdo con las variaciones del ancho del tejido, y elevar los tambores 13a, 13b hacia los lados para regular la dirección general del flujo del tejido. En cada dispositivo la parte marginal del tejido pasa formando una línea sinuosa entre los tornillos 51, 52 y los rodillos o varillas de guías 53, 54, 55, 56. Los tornillos 51, 52 son propulsados por los medios motores 57 (como por ejemplo motores de aire comprimido) ayudados por las guías de avance 38, 39 debido a cualquier fuente adecuada de poder. A causa de su giro dichos tornillos enderezan los márgenes del te-
- 20.
- 25.
- 30.



- 222
3. 2. 26
- jido. La posición de un margen de tejido Fe es detectada por los microcontactores 60, 61 que a su vez tienen los contactores del tejido 62, 63. Estos microcontactores controlan los motores eléctricos reversibles 64a, 64b
5. propulsando los tornillos 65a, 65b sobre los cuales son llevados los bloques montadores 66a, 66b para los tambores 13a 13b. Por consiguiente, según la posición del borde o bordes del tejido, detectada por los microcontactores se eleva, en la dirección del ancho del tejido, un tambor o tambores 13a,
10. 13b, En este movimiento las guías 15a, 15b, giran por 18a, 18b,

El ancho final del tejido se determina al ajustar el espacio entre las guías 19a, 19b, para lo cual dichas guías están montadas sobre un tornillo guiador 68 con fileteado a mano derecha e izquierda y operado por la rueda volante 69. Las tolerancias de huelgos en las varias conexiones mecánicas, tales como por ejemplo los pivotes 18a, 18b y el montaje de los bloques 66a, 66b sobre los tornillos 55a, 55b, permiten que se hagan los ajustes mecánicos antedichos.

- 15.
20. Si bien es preferible disponer las proyecciones 12 de penetración en el tejido a un margen de la banda, dichas proyecciones pueden estar formadas como del tipo gancho, sobresaliendo por una cara de la banda como se muestra en las figuras 10 y 11. En estas figuras, la banda se representa por 71 y los ganchitos por 72. Tales bandas pueden entrar en el extremo de carga de la máquina de forma vertical o "de canto", y pueden posteriormente desviarse hacia una posición horizontal con los ganchos 72 saliendo hacia afuera, fundamentalmente como se ha descrito ya con referencia a las bandas 11a, 11b. De forma alternativa dichas bandas pueden entrar en posición horizontal y ser guiadas por rodillos tales como los que se ilustran por la referencia 73, 74 en las figuras 12 y 13, efectuándose el cambio de dirección en los puntos 18a, 18b, por dos torsiones en la banda.
- 25.
- 30.



303386

- Las bandas son relativamente baratas de fabricar, siendo unidas de manera sin fin, soldadura fuerte como ocurre en las cintas sin fin de sierras, y los dientes y proyecciones pueden estar afilados igual que los dientes de las cintas de sierra.
- 5.

N O T A

- La patente de Invención que se solicita en España por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación, debía recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MECANISMOS DE CONDUCCION MARGINAL Y ESTIRADO DE GENEROS TEXTILES", según las características esenciales de las siguientes:
- 10.

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

15. 1ª.- Perfeccionamientos en los mecanismos de conducción marginal y estirado de géneros textiles, caracterizados por comprender una máquina para estirar el tejido que comprende dos bandas flexibles sin fin cooperadoras, que tienen cada una, una serie longitudinal de salientes espaciados para su inserción en las partes marginales del tejido, medios para guiar las bandas y así circular por recorridos sin fin proveyendo una zona en la cual las bandas están espaciadas aparte y cuando las bandas cruzan dicho recorrido las dos series de proyecciones divergen para tensar el tejido suministrado a ellas, y medios propulsores para las bandas.
- 20.
25. 2ª.- Perfeccionamientos en los mecanismos de conducción marginal y estirado de géneros textiles, según reivindicación 1ª, caracterizados por comprender una máquina para estirar el tejido, cuyo medio guíaador esta adaptado para cambiar su posición en el espacio ocupado por las bandas cuando éstas cruzan dicha zona y así producir dicha divergencia.
- 30.
- 3ª.- Perfeccionamientos en los mecanismos de conducción marginal y estirado de géneros textiles, caracteri-



22

zados por comprender una máquina para estirar el tejido, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, cuyo medio guiador está dispuesto de tal forma que hace que las bandas diverjan al atravesar dicha zona.

5. 4ª.- Perfeccionamientos en los mecanismos de conducción marginal y estirado de géneros textiles, caracterizados según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, por comprender una máquina en la cual después de dicha zona las bandas pasan a través de otra zona en la que ellas y el tejido están dispuestos de forma sustancial en el mismo plano, con las proyecciones hacia afuera.

10. 5ª.- Perfeccionamientos en los mecanismos de conducción marginal y estirado de géneros textiles, según la reivindicación 4ª, caracterizados por comprender una máquina para estirar el tejido, en cuya dicha otra zona el tejido y las bandas pasan en parte alrededor de un tambor o rodillo.

20. 6ª.- Perfeccionamientos en los mecanismos de conducción marginal y estirado de géneros textiles, según reivindicaciones 4ª ò 5ª, caracterizados por comprender una máquina para estirar el tejido que tiene en la dicha otra zona, un aparato calandrador con miembros cooperantes para ajustarse a las caras opuestas del tejido y originar entre ellos una línea de contacto por la cual pasan las bandas y el tejido.

25. 7ª.- Perfeccionamientos en los mecanismos de conducción marginal y estirado de géneros textiles, según reivindicaciones 2ª a 6ª, caracterizados por comprender una máquina para estirar el tejido y cuyo medio guiador está construido y dispuesto de forma tal que en la primera zona las bandas están inicialmente dispuestas sobre un borde y después vueltas en posiciones en las que quedan sustancialmente en el plano del tejido.



303386

5. 8ª.- Perfeccionamientos en los mecanismos de conducción marginal y estirado de géneros textiles, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por comprender una máquina para estirar el tejido, que tiene las proyecciones o salientes a lo largo del canto de dicha banda.

10. 9ª.- Perfeccionamientos en los mecanismos de conducción marginal y estirado de géneros textiles, según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizados por comprender una máquina para estirar el tejido, que tiene dichas proyecciones en forma de ganchitos sobre una cara de cada banda.

15. 10ª.- Perfeccionamientos en los mecanismos de conducción marginal y estirado de géneros textiles, caracterizados por comprender una máquina para estirar el tejido, que comprende dos bandas flexibles sin fin cooperantes provistas cada una con una serie longitudinal de proyecciones espaciadas para su inserción en las partes marginales del tejido, medios para guiar las bandas y así circular por recorridos sin fin que proveen una zona en la que dichas bandas están espaciadas aparte y están dispuestas de canto de forma que divergen y su posición en el espacio es cambiada hasta que queda sustancialmente en el mismo plano transversal que el tejido con las proyecciones hacia afuera, lo que hace que el tejido esté tensado transversalmente, y medios propulsores para las bandas.

20. 11ª.- Perfeccionamientos en los mecanismos de conducción marginal y estirado de géneros textiles, cuyas púas receptoras del tejido están provistas sobre las bandas sin fin de metal flexible.

25. 12ª.- Perfeccionamientos en los mecanismos de conducción marginal y estirado de géneros textiles, caracterizados por comprender una máquina para estirar el tejido, en la cual y para el mecanismo guiador marginal del



303386

tejido se provee una banda flexible guiadora o estiradora con una serie de proyecciones espaciadas para su inserción en las partes marginales del tejido.

13ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MECANISMOS DE CONDUCCION MARGINAL Y ESTIRADO DE GENEROS TEXTILES".

según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva, que consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara, acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 22 de Agosto de 1.964

D.EMILE BERNARD BATES

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P. P.



303380

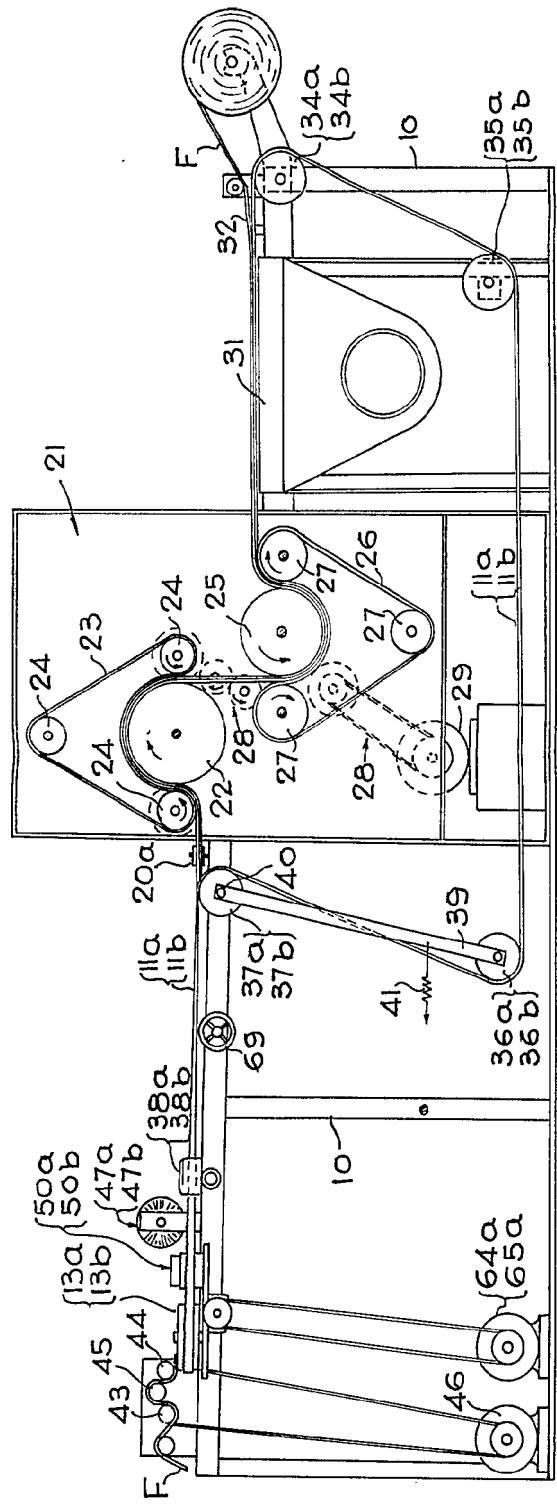


FIG.1.

22 AGO. 1964

Madrid,  
EMILE BERNARD BATES  
SINCECO S.A.  
P. R.

Escaleta variable

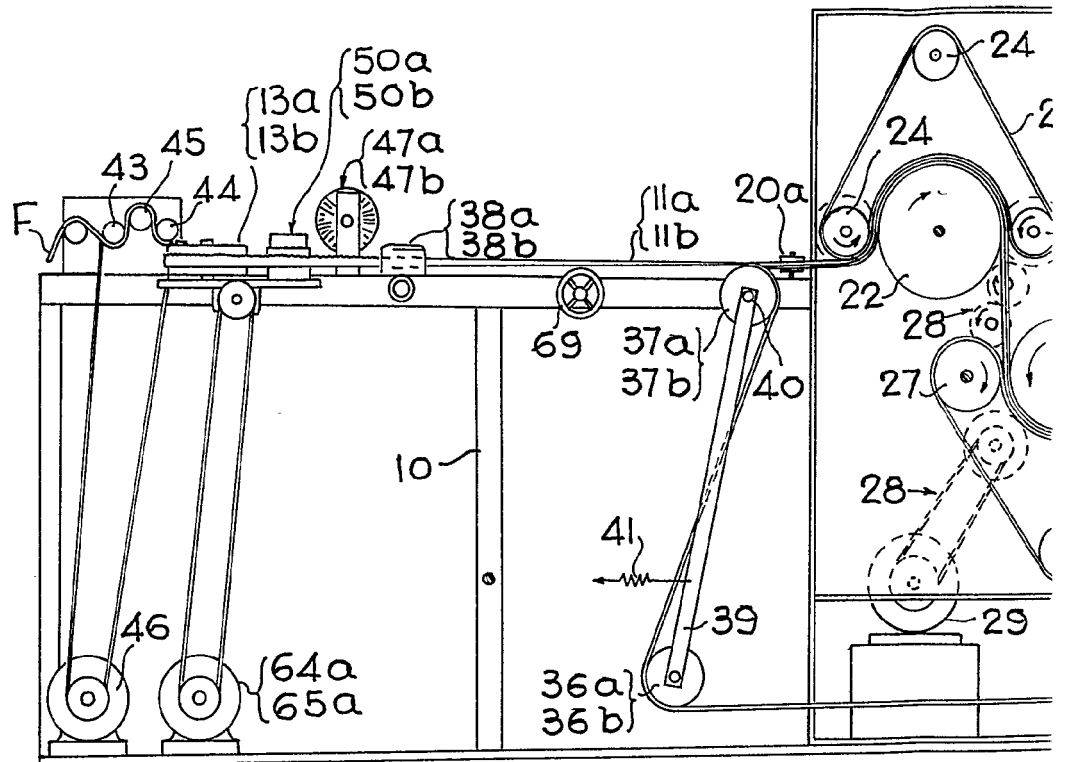
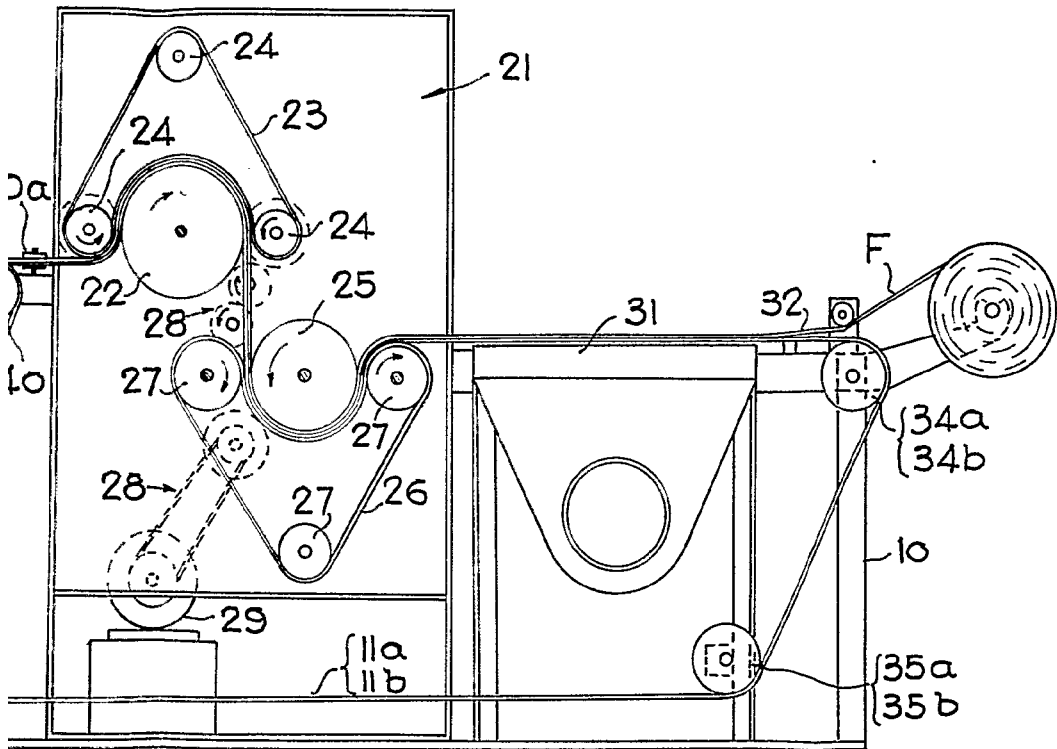


FIG.1.

*Escala variable*



22 AGO.  
22 ABR.



303386

FIG. 1.

22 AGO. 1964

Madrid.

ENILE BERNARD BATES  
P. P.

RANISCO GARCIA CASPERES

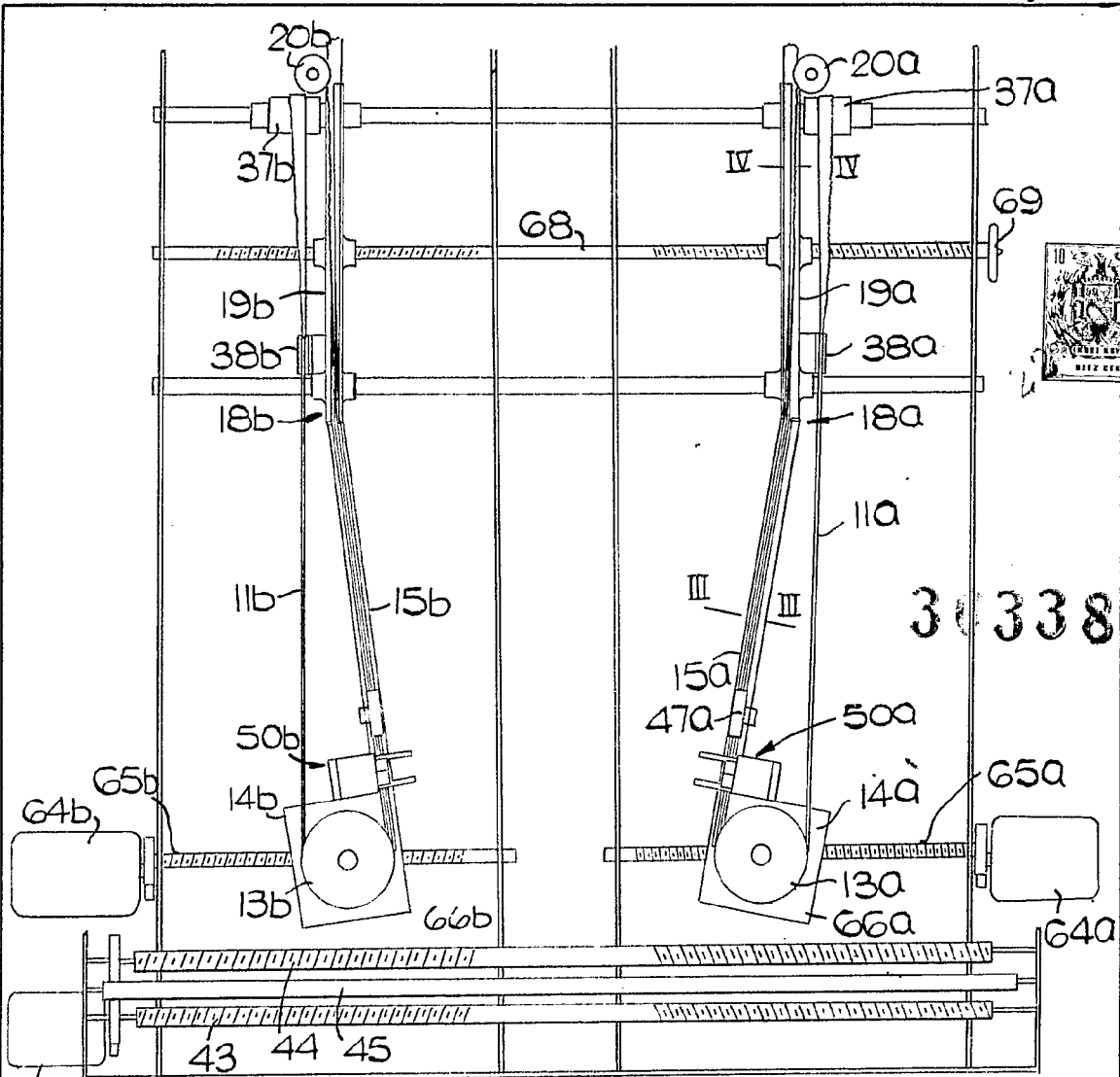


FIG. 2

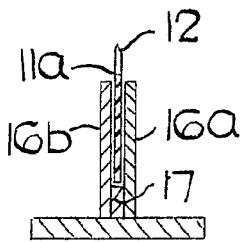


FIG. 3



FIG. 4.

Escala variable

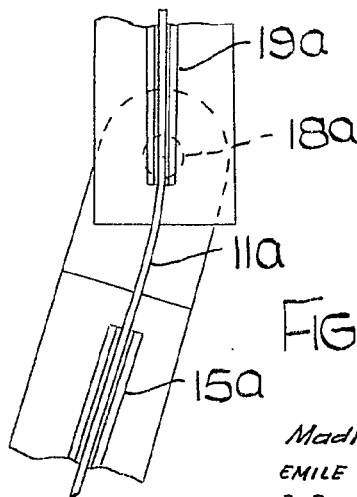


FIG. 5.

Madrid, 22 AGO. 1904

EMILE BERNARD BATES

P. P.

FRANCISCO

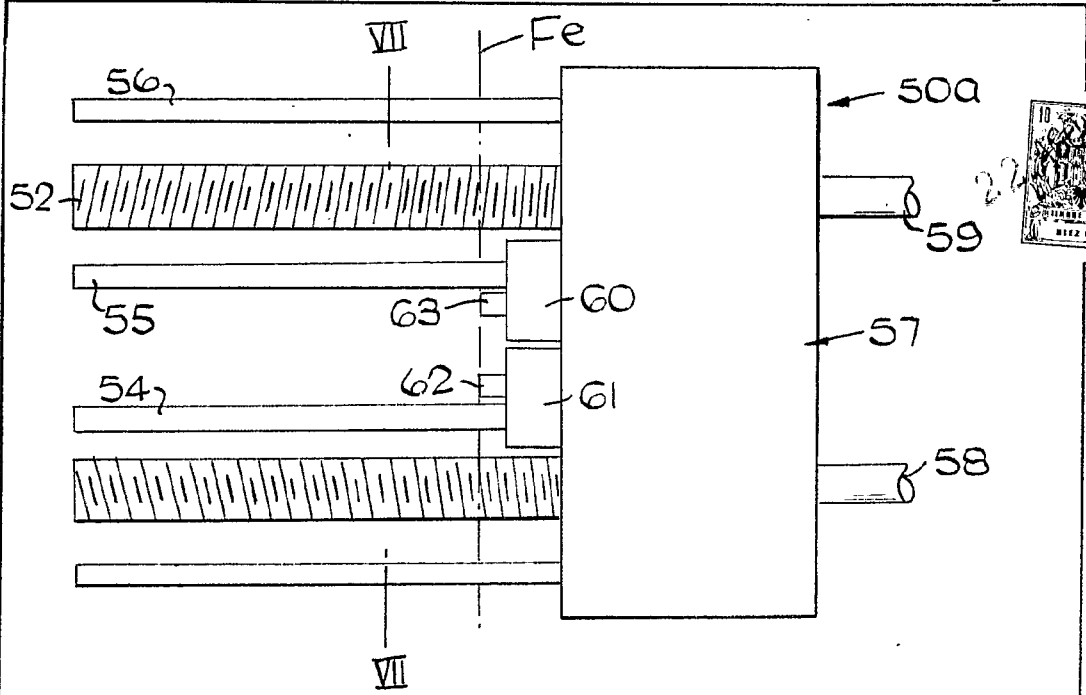


FIG. 6

303386

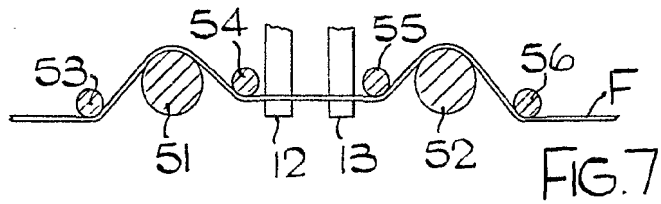


FIG. 7.

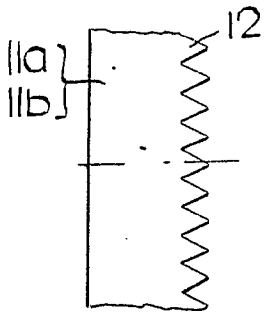


FIG. 8.

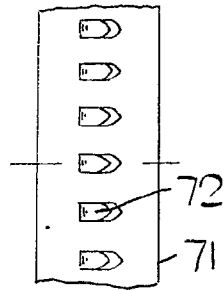


FIG. 10

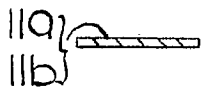


FIG. 9

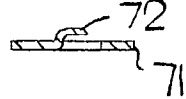


FIG. 11.

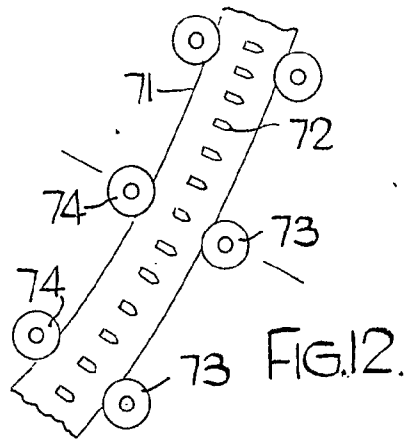


FIG. 12.

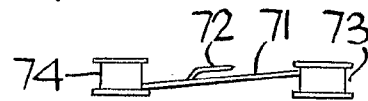


FIG. 13.

Madrid, 22 AGO. 1964

EMILE BERNARD BATES

FRANCISCO GARCIA CADRENO

Escala variable