

401967



1972

Int. No. B 65 A

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

A favor de UNITED MERCHANTS AND MANUFACTURERS, INC.,
sociedad mercantil estadounidense del Estado de Delaware,
domiciliada en 1470 Broadway, NEW YORK, N.Y. (U.S.A.).
por: "DISPOSITIVO ROTATORIO, PRINCIPALMENTE PARA ENROLLAR
MATERIALES LAMINARES". - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención concierne en general a
maquinaria para enrollar láminas u hojas del tipo de
tejidos, y más concretamente a un dispositivo gracias
5 al cual es posible formar con tales materiales rollos
compactos, uniformes y bien apretados.

En instalaciones textiles, el tejido ya fabri-
cado sale del telar y se enrolla sobre cilindros de toma
que pueden alcanzar varios metros de longitud, y que



generalmente son de diámetro de unos cincuenta cms. o incluso más. En la mayoría de las instalaciones, el mecanismo que comprende el rodillo o cilindro de toma está situado a distancia del telar, por ejemplo en un sótano donde se recibe el tejido después de pasar por una ranura practicada en el suelo de la sala de telares.

Debido a la situación distante, y al tamaño del cilindro de toma, pueden originarse problemas a causa de indebida alineación del tejido sobre el cilindro. Además, si la tensión del tejido al ir siendo estirado desde el telar hasta el cilindro de toma no se mantiene uniforme, puede obtenerse un rollo de tejido que carece de la compacidad, de la tensión y del alineado convenientes.

Otros problemas que pueden darse nacen del hecho de que se usan equipos de tracción, como motores eléctricos, para el accionamiento de los cilindros de toma. Con dicho equipo, no sólo resulta difícil mantener una tensión uniforme del tejido, sino que se producen también otros inconvenientes a causa del calor que en grado importante se desprende de los numerosos motores que suelen requerirse en una gran fábrica textil. Debido a tal producción de calor, puede ser imprescindible recurrir al uso de equipo de acondicionamiento de aire, aumentando con ello los costes de operación del equipo.

La presente invención tiene por objeto obviar éstos y otros problemas, proporcionando un dispositivo de cilindro de toma que pueda utilizarse ventajosa y económicamente en instalaciones textiles.

Desde luego, debe entenderse que el equipo



objeto de la invención puede resultar de utilidad en relación con el enrollado de otros muchos tipos de materiales laminares además de tejidos, siendo evidente para los expertos en la materia que podrán obtenerse
5 muchas ventajas accesorias que aquí no se enumeran, en el enrollado de productos muy diversos, utilizando el equipo de la presente invención.

En uno de sus aspectos, la presente invención proporciona un mecanismo generador de un par de fuerza,
10 que aplica la energía potencial de un peso en su caída, al accionamiento giratorio de un eje, como puede ser el eje de un rodillo de toma en equipo de enrollado de tejidos.

En un segundo aspecto de la presente invención se proporciona un dispositivo de rodillo compactante que
15 controla la dirección del tejido que llega al cilindro de toma, y obtiene una fuerza compactante de la misma tensión del tejido que llega, para aplicarla a la formación del rollo de tejido.

Se comprenderá mejor la presente invención en base a la descripción detallada que sigue, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

La figura 1 es una vista en perspectiva de una primera versión del mecanismo de accionamiento del
25 presente invento;

La figura 2 es una vista en alzado lateral de dicho mecanismo;

Las figuras 3 y 4 son, respectivamente, vistas en alzado frontal y lateral de una segunda versión del
30 mecanismo de accionamiento o tracción del presente invento;



Las figuras 5 a 8 son esquemas operativos de la segunda versión citada;

Las figuras 9 y 10 son, respectivamente, un alzado frontal y un esquema en perspectiva de una primera versión de los medios compactantes de la invención;

Las figuras 11 y 12 a 13 son, respectivamente, un alzado frontal y vistas en perspectiva de una segunda versión de dichos medios compactantes, y

La figura 14 es un esquema operativo de dicha segunda versión de los medios compactantes.

Con referencia a los dibujos, los mecanismos de la presente invención para el accionamiento de cualquier elemento giratorio, como puede ser el cilindro de toma de una instalación para tejidos, se ilustran en las figuras 1 a 8. Haciendo concretamente referencia a la versión de las figuras 1 y 2, la invención comprende esencialmente una pesa o contrapeso -61- montada sobre un brazo de palanca -62- dispuesto para movimiento pivoteante en torno a un eje o pivote -64-. La citada pesa -61- hace desplazarse el brazo -62- describiendo una trayectoria arqueada -63-, con lo que se logra una impulsión por par de fuerzas sobre el eje -29-, gracias a un mecanismo de cremallera consistente en los medios -70- a base de un brazo que hace girar una rueda dentada -25- que va unida al eje -29-. Cada vez que el brazo -62- se desplaza hacia abajo por efecto de la fuerza ejercida por la pesa -61-, una uña o retén -77- encaja con la rueda dentada -25-, haciendo girar el eje -29-. La pesa -61- y el brazo -62- vuelven luego a su posición elevada



gracias a medios de recuperación de energía -100-, en cuyo intervalo la rueda dentada -25- se mantiene estacionaria por la uña o retén -95-, con una suelta posterior del brazo -62- que permite otro nuevo movimiento hacia

5 abajo del mismo, para volver a imprimir un impulso de rotación al eje -29-. Esta acción se repite en forma continua, y con ello resulta evidente que el brazo -62- y la pesa -61- puede considerarse que constituyen en sí

medios de efecto de palanca impulsora que en su conjunto

10 se identifican con la referencia -60-, y que actúan haciendo girar en forma continua el eje -29- sólo por aplicación de la energía potencial de torsión producida cuando la pesa -61- se eleva hasta la parte más alta de su trayectoria arqueada.

15 Las figuras 1 y 2 ilustran una versión a base de un solo brazo de palanca, mientras que las figuras 3 a 8 se refieren a una versión preferida a base de doble palanca, en la que un par de brazos y pesas sirve para accionar en tandem el funcionamiento giratorio del

20 eje, actuando un conjunto de brazo y pesa para mover el eje mientras el otro conjunto de brazo y pesa se levanta durante el intervalo de recuperación. A continuación se describirán con mayor detalle las dos versiones citadas.

25 La versión de brazo único de palanca ilustrado en las figs. 1 y 2 comprende una estructura de soporte adecuada que puede ser un bastidor de telar -20- con lados izquierdo y derecho -21- y -21'-, y apoyos de arco izquierdo y derecho -22- y -22'-, sobre los que se

30 monta el bastidor -30- del dispositivo de toma.



El bastidor de toma -30- comprende los montantes principales -31- y -31'-, los montantes internos -32- y -32'- unidos en forma fija a los correspondientes montantes principales -31- y -31'-, 5 las prolongaciones horizontales -34- y -34'- firmemente unidas a la parte superior de los montantes principales -31- y -31'-, y los tirantes de apoyo exterior -37- y -37'-.

Entre las piezas convencionales auxiliares 10 del conjunto de cilindro de toma -30- se incluyen el rodillo superior de giro libre -35-, que va unido giratorio encima de las prolongaciones -34- y -34'-, por medio de cojinetes superiores libres -36- y -36'-, y el rodillo libre inferior -38-, unido a los lados 15 posteriores de los montantes principales -31- y -31'-, que llevan los cojinetes inferiores libres -39- y -39'-.

Ligeramente por encima y por delante del rodillo libre inferior -38-, el eje -42- de un cilindro de esmeril -41- va unido giratorio a los montantes principales 20 -31- y -31'-, con los soportes de apoyo -49- y -49'- de dicho cilindro de esmeril, que contienen cojinetes para el giro del eje de dicho cilindro de esmeril -42-.

El extremo izquierdo del eje -42- del cilindro de esmeril sobresale más allá de los montantes -31- y -31'-, 25 quedando solidario del eje de accionamiento -29-.

Se comprenderá que el conjunto concreto de toma por cilindro -30- descrito se menciona únicamente como ejemplo, sin que el mismo forme parte de la invención. El eje -29- puede ir conectado a cualquier 30 otro mecanismo adecuado que sea accionado en forma

401967-7 -



giratoria por los medios de palanca -60- sin salirse por ello del ámbito de la presente invención.

El cilindro de toma -47- descansa sobre la parte superior del cilindro esmerilado -41-, girando
5 a la misma velocidad superficial que dicho cilindro esmerilado -41-, cuya superficie está recubierta de papel de esmeril para imprimir fuerza giratoria por fricción a dicho cilindro de toma -47-. Los extremos cónicos -48- y -48'- del cilindro de toma -47- giran
10 dentro de las guías -33- y -33'- de dicho cilindro constituidas por la forma acanalada de los montantes -31- y -31'-, elevándose dentro de las mismas a medida que va depositándose tejido enrollado -46- sobre el cilindro de toma -47-.

15 Un tejido procedente de un telar adopta una trayectoria ascendente indicada en -43-, pasa sobre el rodillo libre superior -35-, pasa luego diagonalmente hacia abajo según -44-, pasa por debajo del rodillo libre inferior -38-, y luego se desplaza en sentido
20 aproximadamente horizontal según -45-, para rodear por debajo el cilindro esmerilado -41- y pasar entre dicho cilindro esmerilado -41- y el tejido -46- ya enrollado sobre el cilindro de toma -47-. El tejido enrollado -46- va aumentando de grosor de manera que el cilindro de toma
25 sigue girando a su velocidad original de rotación y por consiguiente a su velocidad original periférica.

Los medios de soporte -50-, para sostener porciones del conjunto de brazo simple de palanca que no va unido directamente al conjunto del cilindro de toma,
30 comprenden la placa de control -51-, el soporte de control



-52-, el brazo inferior de control -53-, el brazo superior de control -54-, el brazo de cilindro -55- y el brazo de pivotado -56-. La placa de control -51- va unida fija a la cara exterior del larguero vertical 5 -31-, cerca de su extremo inferior. El soporte de control -52- va rígidamente unido al borde exterior del mismo, y alcanza lo bastante alto para que los brazos de control superior e inferior -54- y -53- puedan ir rígidamente unidos en su lado interior. El apoyo de control -52- 10 aparece cortado parcialmente en la fig. 1 para dejar ver los medios de control que van montados detrás del mismo. En la cara posterior de la placa de control -51-, va unido a la misma en forma rígida el brazo de cilindro -55-.

15 El brazo de pivotado -56- va rígidamente unido al montante principal -31- en cualquier posición de fácil acceso a la periferia de la rueda dentada -25-. El eje pivotante -64- va unido al mismo en disposición paralela con el eje de accionamiento -29-.

20 Los medios de efecto de palanca -60- comprende la pesa o contrapeso -61-, con un tornillo -66- de fijación de la pesa, el brazo de palanca -62-, el cubo -65- de pivote, el brazo elevador -67-, y el bulón elevador -68-. El brazo elevador -67- no es más que una 25 prolongación del brazo de palanca -62- más allá del eje pivotante, para permitir cómodamente que pueda lograrse la elevación del brazo de palanca -62- por medio de una tracción hacia abajo.

Los medios de transmisión por par de fuerza 30 que transfieren la fuerza de los medios de palanca -60-

401967 - 9 -



al eje de accionamiento -29- comprenden la rueda dentada
-25- que va unida rígida y concéntricamente al eje de
accionamiento -29- y tiene dientes -26- en todo su
perímetro, medios de accionamiento que enganchan con
5 los dientes -26- por un extremo, y medio de par de fuerza
rígidamente unidos al brazo de palanca -62- y pivotantes
sobre los medios de accionamiento para transferir su par
de fuerza del brazo de palanca -62- a los medios de
accionamiento en forma de fuerza tangencial al perímetro
10 de la rueda dentada -25-, obligando a su giro en corres-
pondencia con el desplazamiento en arco designado en -63-.
Los medios de accionamiento son preferiblemente una uña
o retén -77- con un eje -76- en un extremo y un rebaje
-78- en el otro extremo para que encaje en el mismo el
15 borde -27- de cada diente -26-, y más allá del citado
rebaje un extremo exterior curvo, para permitir el suave
deslizamiento sobre cada borde inclinado -28-.

Los medios -70- de brazo de par de fuerza
comprenden el brazo de par de fuerza -71-, rígidamente
20 unido al brazo de palanca -62- en el cubo -65-, de donde
se proyecta en forma radial hacia abajo. Otro segmento
terminal, el brazo fijo -75-, va unido rígidamente al
cubo -79- de accionamiento en el que gira el eje de
tracción -29-. La conexión -73- va unida por cada
25 extremo con los segmentos terminales -71- y -75- por
medio del eje de palanca -72- y del eje de tracción -74-,
respectivamente.

La uña de tracción -77- va unida pivotante
con el eje de retén -76- al brazo fijo -75-, en una
30 posición que queda entre el perímetro de la rueda dentada



y el eje de tracción -74-, de manera que la uña o
retén -77- descansa por su propio peso sobre los
dientes -26- de la rueda. Cuando la pesa -61- hace
que el brazo de palanca -62- pivote hacia abajo, el
5 brazo de par de fuerza -71- pivota hacia la derecha,
como se ilustra en el fig. 2, tira horizontalmente
hacia la derecha de la conexión -75-, y hace que la
uña -77- sea arrastrada a la derecha, en forma esencial-
mente perpendicular a los bordes radiales -27- de los
10 dientes -26- de la rueda dentada -25-.

Esta tracción es homogénea y está en relación
directa con el peso -61- y la distancia del brazo de
palanca del mismo respecto al centro del eje pivotante
-64-. Aunque esta fuerza es continua y básicamente
15 uniforme, queda algo disminuida a medida que el brazo
de palanca se desvía de la horizontal. El peso de la
pesa -61-, multiplicado por la distancia escogida para
el brazo de palanca -62- (distancia desde el centro
de la pesa -61- hasta el centro del eje pivotante 64)
20 y por el coseño del ángulo formado por el brazo de
palanca -62- con la horizontal, da en todo momento la
fuerza de palanca real. Esta fuerza o efecto de palanca, y,
en consecuencia, el ángulo que el brazo de palanca -62-
forma con la horizontal al moverse a lo largo del arco
25 -63-, debe usarse para el cálculo de los límites
prefijados de tensión que se desea aplicar a los tramos
de tejido -43-, -44- y -45-.

La invención ofrece además medios de control
-80- que comprenden un brazo indicador -81-, unido
30 rígidamente al brazo fijo -75- y a la varilla indicadora

401967-11 -



vertical -84-. En la ranura -82- del brazo -81- penetra un bulón -83- unido a la varilla -84- y deslizable dentro de la misma.

La varilla -84- va sujeta en forma libre por los brazos de control inferior y superior -53- y -54-, teniendo libertad para desplazarse verticalmente en respuesta al movimiento pivotante del brazo -81-.

El tope inferior -85- y el tope superior -86- van rígidamente unidos a la varilla -84-. El contacto de cambio inferior -88- va unido en forma ajustable al tope inferior -85-, del que sobresale hacia abajo.

El contacto de cambio superior -89- va unido en forma ajustable al tope superior -86-, del que sobresale hacia arriba. Los contactos de cambio -88- y -89- están compuestos adecuadamente por tuercas y pernos.

Unidos igualmente a los brazos de control superior e inferior -54- y -53- van los cambiadores neumáticos superior e inferior -98- y -97-, respectivamente. Los émbolos limitadores -91- y -92- van dispuestos de modo que los contactos de cambio -88- y -89- están en relación constante de posible contacto con los mismos.

Los medios de recuperación de energía -100- comprenden el cilindro neumático -101-, el bulón de cilindro neumático -102-, los tubos neumáticos -103- y -104-, el vástago -105-, la guía de cilindro -106- y la ranura de guía de cilindro -107-. El cilindro -101- va unido por el bulón -102- al brazo -55- y a los tubos -103- y -104-. El vástago -105- se desplaza arriba y abajo en respuesta a movimiento de aire por los tubos



-103- y -104- debidos a los cambiadores neumáticos -97- y -98-. En el extremo externo del vástago -105- va la guía -106- de cilindro, rígidamente unida, que contiene la ranura -107- de guía de cilindro, alargada. El bulón elevador -68-, unido al brazo elevador -67-, penetra libremente en el mismo, conectando el brazo -67- con el cilindro -101-.

Los medios de rotación inversa comprenden el brazo de retén -99- unido al montante -31- y la uña o retén -95- unida pivotante al brazo -99- por medio del bulón -96-. La uña -95- actúa por gravedad y en sentido opuesto al de rotación. Durante el funcionamiento normal, dicha uña -95- resbala sucesivamente sobre los perfiles inclinados -28- de los dientes.

15 Cuando el brazo de palanca -62- ha descendido hasta alcanzar un ángulo previsto por debajo de la horizontal, el brazo indicador ha descendido un ángulo correspondiente y ha llevado la varilla indicadora -84- lo suficientemente abajo para que el contacto inferior de cambio -88- toque con el émbolo del límite inferior -91- y envíe un impulso neumático por la tubería de aire -93- hasta la tubería -104-, que retrae inmediatamente el vástago -105-. La parte superior de la rama en la guía de cilindro -107- establece contacto inmediato con el bulón elevador -68- y tira del brazo elevador -67- y del brazo de palanca -62- hacia abajo, en dirección de las agujas de un reloj, como se ilustra en la fig. 2. En la fig. 1 se ilustra el movimiento hacia arriba y hacia abajo -108- de la guía -106- de cilindro.

30 Esta retracción por parte del vástago -105-

401967 13 -



5 cesa cuando el brazo de palanca -62- alcanza su posición superior escogida, que devuelve la pesa -61- a su posición original o de partida, en que la energía potencial vuelve a ser la máxima escogida. Esta posición superior escogida se ajusta por la posición del contacto superior de cambio -89-. Cuando este contacto de cambio -89- toca con el émbolo de límite superior -92-, se envía un impulso neumático por la válvula neumática superior -98- a lo largo del tubo neumático superior -94- hasta el tubo neumático -103- del cilindro, moviendo de nuevo hacia arriba el vástago -105- y aproximando el bulón elevador -69- a la parte inferior de la ranura -107- de guía del cilindro, de manera que el bulón elevador -68- tiene toda la longitud de la ranura -107- en la guía del cilindro para efectuar su movimiento arqueado en su interior mientras el brazo de palanca -62- continúa su descenso, arrastrando intermitentemente tejido del telar mientras se mantiene sobre el mismo la tensión deseada dentro de límites prefijados.

20 Una versión general de la invención a base de doble brazo de palanca se ilustra en las figs. 3 y 4. De la siguiente descripción podrá deducirse que esta versión puede ir montada sobre el bastidor de apoyo de cualquier mecanismo de toma adecuado, para accionar un eje de manera muy similar a la de la versión de las figs. 1 y 2.

30 En general, esta versión comprende la rueda dentada -353-, medios de efecto de tracción por palanca -360-, medios de impulsión por palanca -370-, medios de recuperación de energía -400-, y un sistema de control neumático (no ilustrado) cuya estructura puede estar de



acuerdo con los principios ya conocidos.

La siguiente descripción se refiere también en sus detalles a las figs. 5 a 8.

Se proporciona una estructura de apoyo que
5 comprende los elementos -331-, -331'-, -332-, -333-, 334-
-335- y -336-.

El conjunto de la rueda dentada comprende el
eje de accionamiento -351-, los cojinetes -352- y -352'-
en los que gira el eje de accionamiento -351-, la rueda
10 dentada propiamente dicha -353-, unida rígida y concén-
tricamente al eje de accionamiento -351- cerca de su
punto medio como se ilustra en la fig. 4, los dientes
-354- de dicha rueda dentada, y el cubo -355- para la
rueda dentada. Cada diente -354- de dicha rueda dentada
15 tiene una cara radial -357- y una cara inclinada -356-,
como se ilustra en las figs. 4 a 8. |

Los medios de efecto de palanca -360- y 370-
actúan respectivamente en "tracción" e "impulso", sobre
el perímetro de la rueda dentada -353-. Esta diferencia-
20 ción puede basarse en las fuerzas que actúan sobre las
conexiones -383- y 393-. Como la conexión -383- está en
tensión, se le aplica "impulso", así como a todos los
sistemas de transmisión relacionados con ella; análoga-
mente, como la conexión -393- está en estado de compresión,
25 se le aplica "tracción", así como a todos los sistemas
relacionados con ella.

Los medios de tracción por efecto de palanca
-360- comprenden la pesa montada en el brazo de palanca
-362-, el eje pivotante de tracción -364-, unido a las
30 placas de montaje -331-, -331'-, el cubo de tracción -365-



unido giratorio al eje -364-, y al que va unido rígidamente el brazo de palanca -362-, el brazo elevador -367- igualmente unido rígidamente al cubo -365-, el eje elevador -368- unido al brazo elevador -367-, y el
5 tornillo de ajuste -369- que permite la posición selectiva de la pesa -361- sobre el brazo de palanca -362-.

La referencia -363- señala la trayectoria arqueada de la pesa -361-. La posición más elevada de dicha pesa -361- en el límite superior de energía
10 potencial disponible figura esbozada con trazo discontinuo en la fig. 4, después que dicha pesa ha subido a lo largo del arco -363-.

Los medios de impulso por efecto de palanca -370- comprenden la pesa -371- montada sobre el brazo de
15 palanca -372-, el eje pivotante de impulso -374-, las placas de unión -331- y -331'-, el cubo de impulsión -375- unido giratorio al eje -374- y al que va unido rígidamente el brazo de palanca -372-, el brazo elevador -377- igualmente unido rígidamente al cubo -375-, el eje
20 elevador -378- unido al brazo elevador -377-, y el tornillo de ajuste -379- que permite la posición selectiva de la pesa -371- a lo largo del brazo de palanca -372-. La trayectoria arqueada del brazo de palanca -372- se indica en la fig. 4 con la referencia -373-. La posición
25 de agotamiento desde el punto de vista de recursos de energía potencial disponibles, para la pesa -371-, se indica en la fig. 4 en forma esbozada de trazos discontinuos después de haber recorrido el arco -373-.

Los medios de tracción son medios de par de
30 fuerza en triple segmento que incluyen un brazo de par



de fuerza -381- rígidamente unido al cubo de tracción
-365-, del que sobresale radialmente, el brazo fijo
-385- unido pivotante al eje de accionamiento -351- y
sobresaliendo radialmente del mismo hacia el eje -364-,
5 la conexión -383- unida pivotante en sus extremos con
el brazo de par de fuerza -381- por medio del eje -382-,,
y con el brazo fijo en U -385-, por medio del eje -384-,,
el gancho de tracción -387- unido al brazo fijo -385-
por medio del eje -384-, el gancho de tracción -388- en
10 el extremo exterior de la uña de tracción -387-, el
asiento de muelle -386- unido al brazo fijo -385- por
medio del eje -384-, el gancho -388- en el extremo
exterior del gancho de tracción -387- el asiento de
resorte -386- unido a la parte transversal del brazo
15 fijo -385-, a caballo de la rueda dentada -353-, el
muelle o resorte -386a- dentro de la uña -387-, y el
asiento de rodillo -389-. El muelle -386a- se oprime
contra el asiento de muelle -386-. De este modo la uña
-387- es forzada elásticamente contra los dientes -354-,,
20 como se muestra detalladamente en la fig. 8, y es capaz
de deslizarse subiendo y bajando sobre los dientes -354-.

Los medios de impulso son medios de par de
fuerza en triple segmento que incluyen el brazo de par
de fuerza -391- unido rígidamente al cubo -375- del que
25 sobresale radialmente, el brazo fijo -395- unido pivotante
al eje de accionamiento -351- del que sobresale radialmente
hacia el eje del pivote de impulso -374-, la conexión -393-
que va unida pivotante por sus extremos con el brazo de
par de fuerza -391- por medio del eje -392- y con el
30 brazo fijo en forma de U -395-, por medio del eje -394-,,



la uña de impulso -397- unida al brazo fijo -395- por medio del eje -394-, el gancho de impulso -398- en un extremo de la uña de impulso -397-, el asiento de muelle -396- unido a la parte transversal del brazo fijo -395-
5 a caballo de la rueda dentada -353-, el muelle -396- (no ilustrado en los dibujos) y el asiento de rodillo -399-.

Los medios de recuperación de energía -400- pueden ser medios cualesquiera que resulten adecuados, y
10 como se ilustra en las figs. 3 y 4, comprenden preferiblemente el brazo -403- unido al elemento de soporte -335-, el cilindro neumático -401- unido al brazo -403- por medio del eje -402-, el vástago -405- que se prolonga longitudinalmente a partir del cilindro -401-, la guía
15 de cilindro -406- unida pivotante al vástago -405- por medio del bulón -404- de articulación, la ranura de impulso -407- en la guía -406-, la ranura de impulso -408- en la guía -406- en su extremo interno, y la ranura ampliada intermedia -409- entre las mismas.

20 Los medios de control para el accionamiento del cilindro -401- comprenden la tubería de aire inferior -341-, el cambiador neumático inferior y su émbolo -342- unido al miembro -334- e incluyendo un rodillo de contacto, la tubería de aire superior -346- y el cambiador neumático
25 superior -347- unido al miembro -333- e incluyendo igualmente un émbolo y un rodillo de contacto. El rodillo de contacto del cambiador -342- encaja con el asiento de rodillo -399- de la uña de impulso -397-, y el rodillo de contacto del cambiador -347- encaja con el asiento
30 de rodillo -389- de la uña de tracción -387-.



Un sistema neumático de control (no ilustrado) accionado por cambiadores -342- y -347- proporciona aire comprimido de una fuente de suministro a presión constante, como puede ser un compresor, para accionar
5 el cilindro -401- con lo que se alarga y retrae la guía de cilindro -406- y alternativamente de devuelven los pesos -361- y -371- a sus posiciones más altas.

La retracción de la guía -406- la inicia el cambiador inferior -342- que dirige aire al cilindro
10 -401- para retraer el vástago -405-. Cuando esto sucede, el brazo elevador -367- se ve impulsado simultáneamente hacia abajo, en sentido contrario a las agujas de un reloj, y el brazo de palanca -362- se eleva en correspondencia, con lo que la uña de tracción -387- es
15 desplazada hacia atrás en la dirección -325- señalada en la fig. 5, es decir: a la derecha y en el sentido de las agujas de un reloj, como se ilustra en las figs. 4 a 8, en sentido opuesto a la dirección de giro -324- de la rueda dentada -353-.

La proyección hacia fuera del vástago -405-
20 es apreciada igualmente por el cambiador superior -347- por medio de desplazamiento de aire hacia el cilindro -401-, expulsando al émbolo situado en el mismo durante el intervalo de recuperación -322- ilustrado en la fig. 6.
25 El brazo elevador -377- es empujado a la vez hacia arriba en dirección contraria a las agujas de un reloj, y el brazo de palanca -397- es desplazado hacia atrás, en sentido opuesto a la dirección de giro -324- de la rueda dentada -353-.

30 El funcionamiento de los medios de control



neumático estará de acuerdo con principios ya conocidos, según los cuales se obliga a entrar aire y a salir, a voluntad, por extremos opuestos del cilindro -401-, impulsando así el pistón o émbolo interior en la

5 dirección deseada.

Como puede verse por las figuras 4 a 8, hay trece dientes en la rueda dentada -353-. La fig. 4 ilustra los ganchos -388- y -398- de las dos uñas -387- y -397-, asentados en una cara radial -357- de los correspondientes

10 dientes -354-. No obstante, esta situación sólo puede producirse momentáneamente. El gancho de impulso -397- acaba justamente de estar asentada con su gancho de impulso -398- contra una cara radial -357-, ya que el brazo de palanca -372- se encuentra en su posición más

15 elevada y el gancho de impulso -397- ha oprimido al mismo tiempo el émbolo del cambiador -342-, enganchando su rodillo de contacto con el asiento de muelle -399-.

Esta acción ha puesto en movimiento el cambiador -342-, enviando una señal neumática al extremo retráctil

20 del cilindro neumático -401- de modo que el vástago -405- se ve sometido a retracción mientras el brazo de palanca -372- se desplaza hacia abajo. La retracción de dicho vástago -405-, que se ilustra en la fig. 4, oprime el bulón -368- y hace pivotar el brazo elevador -367- de

25 manera que el brazo de palanca -362- se eleve a la velocidad deseada, pivotándose simultáneamente el brazo de par de fuerza -381-, con lo cual tanto la conexión -383- como la uña -387- se desplazan en la dirección -325-, opuesta a la dirección de giro -324- de la rueda

30 dentada -353-. Así, el gancho -388- se separa de la cara



radial -357'- contra la que había estado descansando y
ejerciendo presión, gracias a la suma de dos movimientos
opuestos: 1) el movimiento giratorio -324- de la rueda
dentada -353-, y 2) el movimiento pivotante de recupe-
5 ración -325- de la uña -387- durante el intervalo de
recuperación -322-, que se mide en la rueda dentada -353-
en la fig. 6.

Cuando la uña impulsora -387- llega al extremo
del intervalo de movimiento -322- en el momento en que
10 el vástago -405- se ha retraído por completo, la uña -387-
espera el intervalo de tiempo -323-, retenida por el
extremo de la ranura -407- para que la cara -357- pueda
pasar por debajo, tal como se ve en la fig. 6. En este
momento, el gancho -388- se desplaza hacia dentro en la
15 dirección -326d- y el asiento de rodillo -389- se desplaza
hacia arriba en la dirección -326c- para enganchar con el
rodillo de contacto -349- del cambiador -347- y oprimir
el símbolo -348-.

Así, puede comprobarse que el accionamiento de
20 los cambiadores o conmutadores -342- o -347- se produce
en el momento en que sus uñas respectivas enganchan con
una cara radial -357-. Esto se produce cerca del final
del recorrido descendente del brazo de conexión opuesto
e impide la rotación contraria de la rueda dentada -353-,
25 proporcionando a la misma un movimiento continuo gracias
al funcionamiento intermitente y continuado de las palancas
-362- y -372-.

Por ejemplo, hasta que el brazo -372- alcanza la
parte alta de su intervalo de recuperación, la rueda -353-
30 es movida por la uña -387-. No es hasta después que la uña

- 21- 401967



5 -397- cae para enganchar y empezar a mover la rueda -353-
que el cilindro -401- se acciona giratoriamente para la
suelta de la uña -387-. Naturalmente, se produce la
operación contraria cuando el brazo -362- alcanza su
posición más alta, estando el brazo -372- en su posición
más baja, o muy cerca de la misma.

10 Resulta evidente por todo lo anterior que el
mecanismo de accionamiento de la presente invención
representa una clara ventaja sobre todos los dispositivos
conocidos anteriormente para mover cilindros de toma,
por cuanto se necesita proporcionar mucha menos energía
para el movimiento del cilindro de toma, en comparación
con los accionados por motores eléctricos y similares.
Se engendra menos calor, y los medios de acción de
15 palanca de la invención proporcionan una tensión mucho
más uniforme al tejido tratado. Además, durante los
periodos de tiempo en que no se usa la instalación, puede
conservarse la tensión en el tejido con sólo dejar que
la pesa permanezca en su posición más elevada. Esto
20 puede ocurrir durante largos periodos de tiempo, sin que
haya que recurrir al gasto de energía que sería necesario
caso de utilizarse medios eléctricos o similares para el
accionamiento.

25 El mecanismo de accionamiento descrito puede
emplearse ventajosamente en una instalación de cilindro
de toma del tipo que a continuación se describe en
relación con las figs. 9 a 14, y que comprende un segundo
aspecto de la presente invención, sustancialmente diferente
del conjunto -30- ilustrado en la fig. 1. Cuando se usa
30 en combinación con el cilindro de toma de las figs. 9 a 14,



el mecanismo de accionamiento de la presente invención permite obtener rollos de tejido más compactos y apretados, y más uniformes en su formación de cuanto era posible anteriormente, gracias al efecto concreto del rodillo de las figs. 9 a 14, que produce una compactación por tensión tal como se describe en mayor detalle a continuación.

Como principalmente se ilustra en las figs. 9 y 10, una primera versión del sistema de cilindro de toma de la presente invención comprende por lo general un bastidor rígido -90-, un cilindro de toma -52-, una montura -60- para el cilindro de toma, que permite montar giratorio dicho cilindro en el bastidor -90-, y medios de accionamiento para mover giratoriamente dicho cilindro -52- que incluye un motor -81- y una cadena de tracción -83-. Todos estos elementos pueden estructurarse de acuerdo con lo conocido anteriormente en la especialidad. La estructura del dispositivo ilustrado en la fig. 10, en que de modo especial se incluyen los principios de la presente invención, consisten esencialmente en los medios de compactado por tensión -20-, que también pueden definirse como "sistema de envoltura en S", gracias a la trayectoria en forma de S que sigue el tejido cuando pasa por el dispositivo.

El bastidor de soporte -90- comprende cierto número de elementos estructurales combinados que numeraremos como sigue: 91-96, -98-, -99-, y 102-107.

El cilindro de toma -52- comprende un eje cuadrado central -51- montado giratorio en cada uno de sus extremos en la forma de montaje convencional, uno de cuyos extremos



21 APR 1972

se ilustra en la fig. 9 en montaje sobre el elemento -94-. Los dispositivos de montaje del cilindro -52- deberán ser tales que dicho cilindro pueda quitarse fácilmente una vez lleno.

5 En la versión de la fig. 9 se ilustran medios de accionamiento -80- que comprenden el motor -81-, el reductor -82-, la cadena de tracción -83-, la rueda de tracción -85-, el eje -86-, los medios de montaje -87-, y la rueda dentada -89-. El funcionamiento del motor

10 -81- de velocidad variable, intervenido por el reductor -82-, hace girar el eje -86- y la rueda -85- para imprimir movimiento a la cadena de tracción -83- y a la rueda dentada -89-, con lo que, por medio de una transmisión adecuada, el eje -51- podrá girar a velo-

15 cidad variable e igual a la velocidad de entrega del telar, así como bajo un coeficiente de par de fuerza suficiente para proporcionar la fuerza de enrollado y la fuerza tensora requeridas para mantener la tensión deseada sobre el tejido entregado -14- y -15-.

20 Se comprenderá que aunque se haya ilustrado un motor -81- de velocidad variable, será preferible usar como medios de accionamiento en la fig. 9 los medios de efecto de palanca ilustrados en las figs. 1-2 o en las figs. 3-4. Esto puede lograrlo fácilmente cualquiera

25 que tenga conocimientos de la materia, conectando, por cualquier medio apropiado de transmisión, el eje -29- de las figs. 1-2, o el eje -351- de las figs. 3-4, al eje -51- del cilindro de toma -52-.

30 El sistema de enrollado en S, referenciado con -20- en la presente invención, en una primera versión



21 ABR 1972

de la misma, comprende los brazos de soporte -23- y -23'-, unidos giratoriamente por medio de las conexiones basculantes -25- y -25'-, a la varilla -24-, que va unida giratoria por sus extremos con las vigas de soporte -95- y -95'-.

Como se ilustra claramente en las figs. 9 y 10, los brazos de soporte -23- y -23'- van montados giratorios en las placas extremas -21- y -21'-, por medio de los casquillos o cojinetes -34- y -34'-. En dichas placas extremas -21- y -21'- se encuentran los arcos de posición -22- y -22'-, cerca de sus bordes superiores. La varilla de posición -29- pasa por cada uno de estos arcos -22- y -22'-, y se une a los brazos de soporte -23- y -23'- gracias a las tuercas -35- y -35'-. Apretando estas tuercas -35- y -35'-, puede fijarse los brazos de soporte -23- y -23'-, en la relación buscada, con las placas extremas -21- y -21'-.

Unidos igualmente, y situados entre las placas extremas -21- y -21'-, van los tres cilindros generalmente paralelos del sistema de enrollado en S: el cilindro inversor -28-, el cilindro extensor arqueado -27-, y el cilindro prensor -26-. Este cilindro prensor -26- va montado giratorio en las placas extremas -21- y -21'- por medio de los casquillos -31- y -31'-. El cilindro inversor -28- gira entre las placas -21- y -21'- por medio de un par de casquillos -33- y -33'-, de los que sólo se ve uno en la fig. 10. El cilindro extensor -27-, que es en general paralelo al cilindro prensor -26- y al cilindro inversor -28-, quedando dispuesto generalmente entre las placas extremas -21- y -21'-, gira en



dichas placas -21- y -21'- por medio de un par de casquillos -32- y -32'--, de los que sólo puede verse uno en la fig. 10.

Como se aprecia en la fig. 9, un tejido
5 procedente de un telar situado superiormente, desciende en forma continua en la dirección -38- en la dirección de movimiento -14-, hasta alcanzar un cilindro de entrada -19-, unido giratorio a un par de tirantes -102- y -102'--, de los que sólo se ve uno en la fig. 9.
10 En su parte -15-, después de haber pasado por debajo del cilindro -19-, rodeándolo, el tejido avanza diagonalmente hacia arriba y hacia la derecha, como se ilustra en la fig. 9, pasa por encima del cilindro inversor -28-, rodeándolo, y luego hacia abajo según
15 -16-, para ir a pasar por debajo del cilindro extensor -27-, rodeándolo también, y luego hacia arriba según -17- para ir a pasar entre el cilindro de presión -26- y el tejido -18- ya enrollado sobre el cilindro de enrollado -52-.

20 Como se ilustra en la fig. 9, el cilindro extensor -27-, que tiene un ánima -27c- y una capa exterior elástica -27r-, se dispone en forma convexa hacia el tejido que pasa sobre él, facilitando su extendido o despliegue, así como corrigiendo cualquier
25 defecto de alineación del mismo.

Quando se quiere sacar o sustituir el cilindro de toma -52-, por ejemplo cuando ya se ha completado el enrollado, se dispone de medios para mover en forma pivotante el sistema de enrollado en S -20-, apartándolo
30 del conjunto para facilitar su cambio. El mecanismo que

permite lograr esta separación consiste en el mecanismo de desplazamiento -40- que comprende el eje movable -41-, las poleas -42- y -42'-, los cables -43- y -43'-, la rueda dentada -44-, la manivela -45-, la uña de retén -46-, la palanca pivotante -47-, el eje de palanca -48-, y el tirante de montaje -49-. El eje -41- va montado giratorio en cada uno de sus extremos sobre los montantes laterales -91- y -91'- de los que sólo puede verse uno en la fig. 9. Los cables -43- y -43'- van unidos a los casquillos -32- y -32'- y a las poleas -42- y -42'-.

La rueda dentada -44- tiene medios de resorte de accionamiento lateral, no ilustrados en el dibujo, que permiten mantener tensos los cables -43- y -43'-.

Al girar la rueda dentada -44-, la palanca pivotante -47- gira sobre el eje -48-, mientras que la uña de retén -46- se desliza sobre los dientes de la rueda. Cuando el operario desea sacar un cilindro -52- completamente lleno, cargado con una gran cantidad de tejido ya enrollado, puede usar una manivela de accionamiento manual, no ilustrada en los dibujos, que conecta con la manivela -45-, para elevar todo el conjunto de enrollado en S una pequeña distancia por encima de la superficie del tejido -18-. El retén -46- mantiene dicho conjunto -20- de enrollado en S en cualquier posición que se desee mientras se eleva a mano la palanca -47-, lo que permite que el operario controle el descenso del conjunto -20- de enrollado en S hasta entrar en contacto con la superficie del nuevo cilindro de toma que se ha deseado instalar.

Una versión alternativa del invento para sacar

401967

- 27 -



el conjunto de enrollado en S y facilitar su recambio es la que se ilustra en las figs. 11 a 14. Esta versión, que pudiera titularse versión de cambio por inclinación, comprende la cama -190-, compuesta de los elementos
5 estructurales -191- a -199-, el conjunto de cilindro de toma que incluye el eje -151- montado giratorio, en el bastidor -190-, por medio de casquillos -153- y cojinetes -154-, el conjunto de enrollado en S -120-, y el bastidor inclinable -140- sobre el cual va montado
10 el conjunto de enrollado en S.

Un motor de accionamiento -181- va montado sobre los elementos de soporte -201- y -202-, y un reductor de velocidad -182- va unido al miembro de soporte -187- para hacer girar un eje -186- que mueve
15 la rueda de accionamiento -185- que lleva unida. Una cadena de tracción -183-, movida por la rueda -185-, hace girar una rueda dentada -189-, que a su vez hace girar el casquillo -153- para accionar el eje del cilindro de toma -151-. También resulta evidente que aunque se
20 haya ilustrado un accionamiento a motor, los medios de accionamiento de las figs. 1-2 y 3-4 serán los preferidos. Esto puede lograrlo fácilmente cualquier experto en la materia, a base de unir cualquiera de los ejes -29- o -351- al eje de la rueda de accionamiento, cuya fuerza
25 impulsora es transmitida así al eje -151- del cilindro de toma.

Los medios -140- para cambio o desplazamiento del conjunto de enrollado en S forman bastidor móvil unido giratorio a la estructura de sostén y comprenden
30 los brazos desplazables -141- y -141'-, los pivotes de



giro -142- y -142'-, el soporte de rueda dentada -143-, la caneda -144- de tensión de dicha rueda dentada, los soportes de los brazos móviles -145 y -145'-, los topes -146- y -146'- para dichos brazos móviles, la base
5 -147- del cilindro de entrada, las placas de estabilización del bastidor -171- y -171'-, los bulones estabilizadores -173- y -173'-, y las cadenas estabilizadoras -172- y -172'-. Los brazos móviles -141- y -141'- van
10 unidos rígidamente a la base -147- del cilindro de entrada y a la varilla basculante -124-, formando combinadamente un bastidor rectangular de cambio sumamente rígido y resistente.

Este bastidor gira sobre los pivotes -142- y -142'-, unidos a las vigas de soporte -194- y -194'-
15 del rodillo de toma, de manera que el bastidor puede tener inclinación entre unos y otras. La inclinación del bastidor hacia el cilindro de toma -150- es frenada por los topes -146- y -146'- del brazo elevador, y su
20 alejamiento a lo largo del ángulo -208-, como se ilustra en la fig. 13, es frenado a su vez por los soportes -145- y -145'- del brazo de cambio, como se ilustra en la fig. 11.

Cuando el dispositivo de la invención está en posición operativa, como se ilustra en la fig. 12, apoyado el conjunto de enrollado en S, -120-, contra
25 el cilindro de toma -152-, los bulones estabilizantes -173- y -173'-, sostenidos convenientemente por las cadenas -172- y -172'-, se insertan en orificios correspondientes en las placas de estabilización del bastidor
30 -171- y -171'-, y en los brazos móviles -141- y -141'-,



para mantener en posición el bastidor rectangular móvil. Cuando este bastidor rectangular se inclina hacia el cilindro de entrada, como se ilustra en la fig. 12, la base -147- de dicho cilindro se sitúa detrás del dispositivo para permitirle dirigir convenientemente el tejido que llega hacia el dispositivo -120- de enrollado en S. El cilindro de entrada -119- va unido giratorio a la base -147- del brazo de entrada por medio de cojinetes adecuados.

10 La rueda dentada -144- con cadena tensora va unida giratoria al extremo del soporte de rueda -143- montado sobre el brazo -141-. Cuando el bastidor inclinable se aleja del cilindro de toma -152-, la rueda dentada -144- con cadena tensora se desplaza hacia la derecha, como se ilustra en la fig. 11, soltándose fácilmente de la cadena de accionamiento -183-. Cuando los medios cambiadores se inclinan hacia el cilindro de toma -152-, como se ilustra en la fig. 12, la rueda dentada -144- se desplaza hacia la izquierda, como se ilustra en la fig. 11, enganchando con la cadena -183-, tensándola y haciendo que dicha cadena enganche a su vez con la rueda de accionamiento -185- y con la rueda dentada -189-. Cuando los medios de cambio -140- se inclinan como se ilustra en la fig. 13, la cadena de accionamiento puede colgar simplemente sobre un medio de soporte como, por ejemplo, el brazo angular -199-, unido al brazo desplazable en su parte exterior.

El conjunto -120- de enrollado en S comprende el par de brazos de suspensión -123- y -123'-, el par de placas extremas -121- y -121'-, el par de arcos de



posición -122- y -122'-, la varilla de posición de
placas extremas -129-, el par de pivotes -134- y -134'-,
y el trío de cilindros esencialmente paralelos que
giran todos unidos a las placas extremas -121- y -121'-,
5 el cilindro inversor -128-, el cilindro extensor -127-
y el cilindro prensor -126-. El cilindro extensor -127-
gira en las placas extremas -121- y -121'- por medio
de los casquillos -132- y -132'-, estando dispuesto
presentando su convexidad hacia el cilindro prensor
10 -126- porque el tejido en movimiento pasa sobre el
cilindro prensor -126- y lo rodea, de manera que el
cilindro extensor -127- tiene un arqueado transversal
al mismo. La sección de tejido -114- desciende a lo
largo de la cara posterior del cilindro de toma, pasando
15 luego por debajo y rodeado al cilindro de entrada -119-
luego sube diagonalmente en su sección -115-, entre
el cilindro de entrada -119- y el cilindro inversor
-128-. Después de pasar sobre dicho cilindro inversor
-128-, se desplaza diagonalmente según la sección de
20 tejido -116-, pasando por debajo del rodillo extensor
-127- y luego volviendo a subir diagonalmente en su
sección -117- para pasar por encima y rodear el cilindro
prensor -126-, y descender entre dicho cilindro prensor
-126- y el tejido ya enrollado sobre el cilindro -152-.

25 Al principio de la operación de enrollado,
cuando aún está desnudo el cilindro de toma -152-, el
cilindro prensor -126- está en contacto con el mismo,
como se indica en la fig. 14. La inclinación angular
-213- ilustrada en la figura 11 viene determinada por
30 el par de topes -146- y -146'- del brazo cambiador,



quedando entonces libre el conjunto de enrollado en S,
-120-, para inclinarse con independencia del mismo a
medida que el tejido enrollado -118- crece en diámetro
mientras las placas estabilizadoras -171- y -171'-, y
5 los bulones -173- y -173'- mantienen en posición el
bastidor de cambio. La inclinación angular inicial
-210- (fig. 14) del par de brazos de suspensión -123-
y -123'-, es claramente menor que la inclinación
angular fija -213- del par de brazos de cambio -141,
10 -141'-, pero va aumentando paulatinamente hasta alcanzar
la inclinación angular final -211-, a medida que el
tejido enrollado -118- se aproxima a su diámetro máximo.

Con referencia concreta a la fig. 14, se
observará que estando las diversas piezas dispuestas en
15 las posiciones relativas que se ilustran, el conjunto
-120- de enrollado en S se apoyará contra la superficie
del cilindro -152-, aplicando así el peso del conjunto
-120- como fuerza que tiende a compactar el tejido
enrollado -118-. No obstante, además de esta fuerza
20 pesante, se deriva otra fuerza compactante a consecuencia
de la tensión en el tejido que tiende a tirar del
conjunto -120- hacia el cilindro -152-. Esta fuerza
compactante nacida de la tensión se produce cuando la
dirección del tramo de tejido -115- es tal que el plano
25 en que dicho tramo -115- se encuentra, es secante a un
plano de presión tensional -209-, que se definirá más
concretamente a continuación, en un punto entre la
varilla basculante -124- y el cilindro de entrada -119-.
Resulta evidente que estando el conjunto -120- en la
30 posición ilustrada en la fig. 14, la tensión del tejido



-115- hará que el mismo tire hacia abajo del trío de cilindros -126-, -127- y -128-, con lo que tenderá a pivotar el conjunto -120- en torno al punto -124-, y contra el cilindro -152-. Resulta evidente que esta fuerza compactante por tensión será aproximadamente nula cuando el tejido -115- esté paralelo al brazo -123-, y que se producirá una fuerza negativa tendente a alejar el conjunto del cilindro -152- si la dirección del tejido -115- es divergente con respecto al plano -209-, en dirección hacia el lado del cilindro -152-.

Así, pues, a medida que aumenta el diámetro del cilindro -152-, como se señala en punteado en la fig. 14, los brazos -123- basculan a partir de la posición -123a- hasta la posición -123b-, disminuyendo así el ángulo que queda encerrado entre el tejido -115- y el brazo -123-. Esto tiende a incrementar la tracción hacia abajo sobre el conjunto -120-, lo cual aumenta la presión compactante por tensión que el conjunto -120- ejerce contra el cilindro -152-.

El plano de presión tensional puede definirse como cualquier plano imaginario ligeramente distanciado del tejido -115- en el lado del mismo opuesto al cilindro de toma -152-, y que se prolonga paralelamente a dicho tejido -115- cuando el conjunto -120- ejerce una presión compactante por tensión igual a cero, contra el cilindro -152-. Esta presión compactante nula se producirá cuando el tejido -115- y el brazo pivotante -123- ocupen posiciones en las cuales se prolonguen paralelamente el uno al otro. A medida que estas piezas se separan de su posición paralela, desplazándose el



conjunto -120- con respecto al centro del cilindro
-152-, se inicia la presión compactante originada por
tensión. El plano de presión tensional debe estar
situado de manera que el plano del tejido -115- lo
5 corte en un punto por encima del cilindro de entrada
-119- al empezar a producirse la presión compactante
por tensión contra el cilindro -152-. Estando las
piezas configuradas de acuerdo con la fig. 14, el
plano de presión tensional puede definirse como un
10 plano que se prolonga entre las líneas de los centros
de la varilla -124- y del cilindro -119-. No obstante,
podrá comprobarse que según sean los tamaños relativos
de ciertos elementos del dispositivo, como por ejemplo,
el diámetro del cilindro -119- y la separación entre
15 los cilindros -126- y -128-, el plano de presión
tensional no necesita forzosamente definirse como un
plano que pasa por ambos centros.

Naturalmente, resulta claro que pueden aplicarse
principios análogos de funcionamiento a la versión
20 ilustrada en la fig. 9. Cuando el tejido -15- y el brazo
pivotante -23- están en paralelo, no existe presión
compactante producida por tensión. No obstante, cuando
el ángulo comprendido entre ellos en el lado del cilindro
-52- es inferior a los 180 grados, se crea una presión
25 compactante por tensión. También se comprobará que sucede
lo mismo cuando el plano del tejido -15- corta al plano
-109- de presión tensional en un punto superior al
cilindro de entrada -19-.

Se comprenderá que la expresión "plano de
30 presión tensional" utilizado en esta descripción se



refiere siempre a un plano imaginario, y que se utiliza solamente para facilitar la explicación, sin formar parte en modo alguno de la estructura del dispositivo de la invención.

5 La invención, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran sólo en detalle de la indicada únicamente a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, realizarse este
10 dispositivo con los medios y accesorios más adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las siguientes reivindicaciones.

 A todos los efectos oportunos, se hace constar en relación con esta solicitud de patente de invención,
15 que se invoca la prioridad de 22 de Abril de 1971, correspondiente a las patentes estadounidenses Serial Nº 136.474 y Serial Nº 136.477.

N O T A

 Se reivindica como objeto de la presente
20 patente de invención:

 1.- Dispositivo productor de un par de fuerza, para accionar un eje, caracterizado por comprender:
medios de palanca montados para su giro en torno a un pivote, medios que aplican una fuerza a dichos medios
25 de palanca en un punto distante de dicho pivote, para lograr la rotación de los medios de palanca en torno al pivote, pasando de una primera a una segunda posición angular, medios de recuperación susceptibles de devolver los medios de palanca de la segunda a la primera posición

A handwritten mark or signature in the bottom left corner of the page, consisting of a stylized, circular scribble.



21 APR 1972

angular, un mecanismo dentado para transmitir un par de fuerza de los medios de palanca al eje cuando los medios de palanca pasan de la primera a la segunda posición angular, cuyo mecanismo dentado incluye medios para
5 impedir la rotación invertida del eje cuando los medios de palanca regresan de su posición angular segunda a la primera, y medios de control que responden al movimiento de los medios de palanca para poner en accionamiento los medios de recuperación y devolver los medios de palanca
10 a su posición primera.

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios de aplicación de la fuerza consisten en pesos montados sobre los medios de palanca.

15 3.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios de palanca comprenden un par de palancas que funcionan en tándem para aplicar en forma alterna y continua, por medio del mecanismo dentado, una fuerza de accionamiento por torsión a
20 dicho eje.

4.- Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado porque el mecanismo dentado comprende un par de uñas de tracción, cada una de las cuales va asociada operativamente a cada una de las palancas del
25 par, y una rueda dentada accionada giratoria por dichas uñas, incluyendo los citados medios de control unos medios cambiadores o conmutadores accionados por las uñas para efectuar alternativamente el accionamiento de la rueda dentada por medio de una de las palancas,
30 mientras la otra se devuelve a su posición de acciona-





miento, y por medio de la segunda palanca mientras la primera se devuelve a su posición de accionamiento.

5.- Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque las uñas actúan para accionar los medios de cambio o conmutación individualmente, sólo cuando cada una de dichas uñas ha enganchado la rueda dentada y su correspondiente palanca ha sido devuelta a una posición de accionamiento.

6.- Dispositivo para enrollar material laminar caracterizado por comprender un cilindro giratorio de toma sobre el que se enrolla dicho material, un conjunto compactante que comprende una pluralidad de rodillos de guía que se sitúan en general paralelos a dicho cilindro de toma, medios situados a un lado del cilindro de toma para montar el conjunto compactante de manera que el mismo pueda pivotarse libremente mientras al menos uno de los rodillos de guía toca con el cilindro de toma, y medios situados en el lado opuesto del cilindro de toma para guiar y mantener el material laminar bajo tensión cuando el material laminar se extiende desde el mismo hasta el citado conjunto compactante, pasando por la pluralidad de rodillos de guía hasta el cilindro de toma, disponiéndose los medios situados en posición opuesta de manera que el material laminar pase de los mismos hasta el conjunto compactante en una dirección que proporcione al conjunto compactante una fuerza nacida de la tensión del material laminar que haga que el rodillo que se mantiene en contacto se oprima contra el cilindro de toma y de este modo proporcione una fuerza compactante sobre el material que está





enrollándose a su alrededor.

7.- Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque el conjunto compactante tiene medios de montaje que comprenden brazos longitudinales que sobresalen de un pivote hasta alcanzar a la pluralidad de rodillos, montándose tales rodillos en disposición pivotante libre, definiéndose un plano imaginario de presión tensional como plano ligeramente distanciado del material laminar y que se prolonga entre los medios situados en oposición y la pluralidad de rodillos, siendo dicho plano de presión tensional, paralelo al material laminar cuando el material laminar está dispuesto para prolongarse en una dirección que es a su vez paralela a la dirección longitudinal de los brazos citados, impartiendo el material laminar una fuerza compactante derivada de su presión tensional sobre el conjunto compactante, cuando dicho conjunto pivotante inclina el material laminar sacándolo de su disposición paralela hasta una posición que se prolonga en una dirección que corta al plano de presión tensional en un punto situado al mismo lado de los medios opuestos en que se encuentra el cilindro de toma.

8.- Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado por comprender medios de inclinación del conjunto compactante, alejándolo del contacto con el cilindro de toma, para permitir la extracción y cambio del rollo de material.

9.- Dispositivo según la reivindicación 8, caracterizado porque los medios de inclinación comprenden un bastidor pivotante sobre el que se monta pivotante





el conjunto compactante.

10.- Dispositivo según la reivindicación 6, caracterizado porque los medios dispuestos en situación opuesta comprenden un rodillo de entrada y de guía por el que pasa el material laminar bajo tensión, y desde el cual dicho material se prolonga hasta la pluralidad de rodillos, estando dispuesto el citado rodillo de entrada en posición esencialmente paralela al cilindro de toma.

11.- Dispositivo según la reivindicación 10, caracterizado porque el eje del rodillo de entrada y el centro del pivote del conjunto compactante quedan dentro del plano de presión tensional, y porque el rodillo de entrada y el centro del citado pivote están yuxtapuestos con respecto al rodillo de entrada de manera que las porciones de material laminar que se prolongan a partir del rodillo de entrada hacia el conjunto compactante se encuentran situadas en un plano que corta al plano de presión tensional en el lado del rodillo de entrada en que se encuentran situados los medios compactantes.

12.- DISPOSITIVO ROTATORIO, PRINCIPALMENTE PARA ENROLLAR MATERIALES LAMINARES.

Consta la presente memoria descriptiva de treinta y nueve hojas mecanografiadas, foliadas,

401967

- 39 -



21 ABR 1972

numeradas y escritas por una sola cara, acompañada de siete láminas de dibujos.

Madrid, a 21 de Abril de 1972

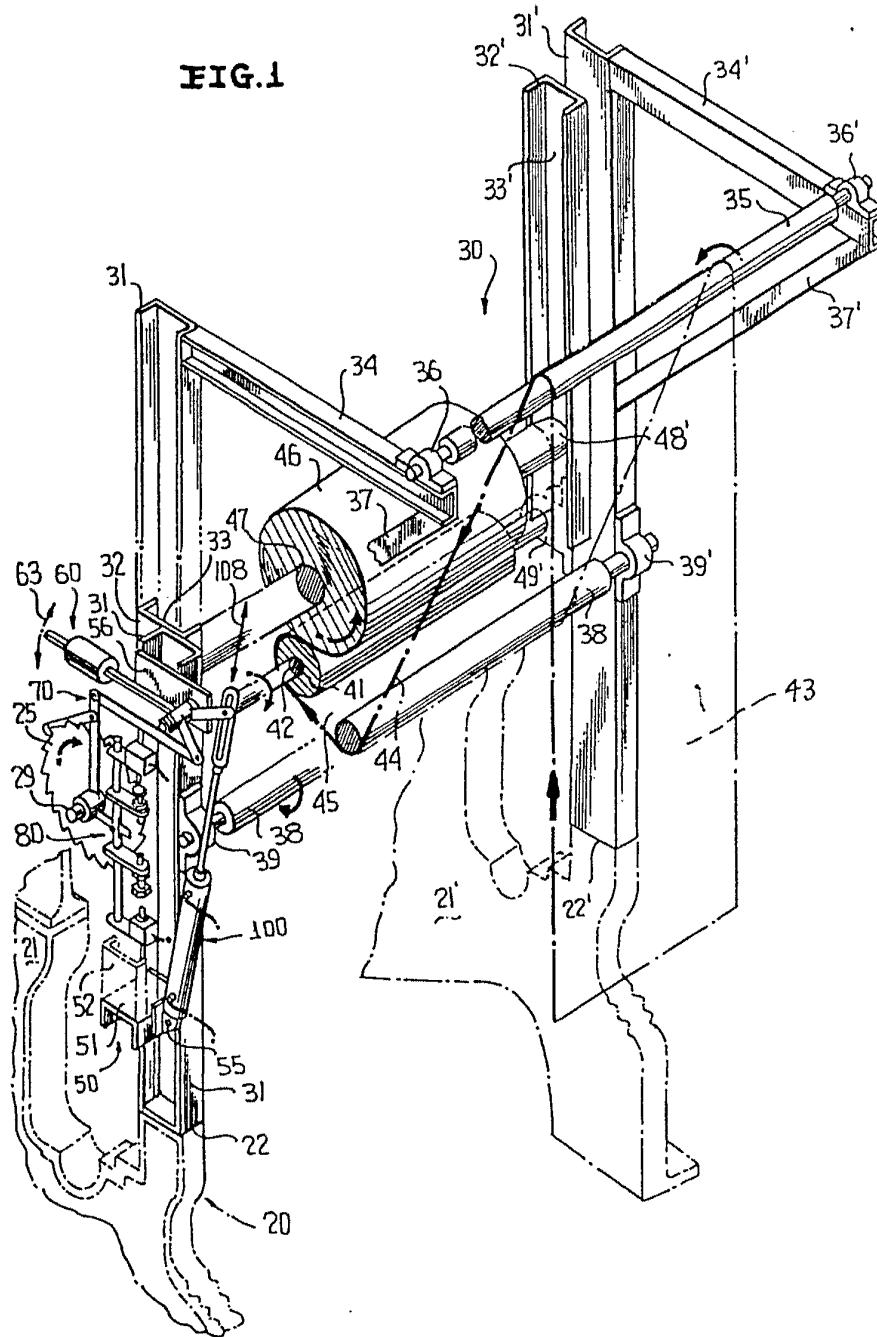
UNITED MERCHANTS AND MANUFACTURERS, INC.

P. A.
MANUEL DE AGUIAR
P. P.

401967



FIG. 1



Madrid, a 21 de Abril de 1972

P. P.

MANUEL DE MARTEL
P. P.

401967



2 ABR 1972

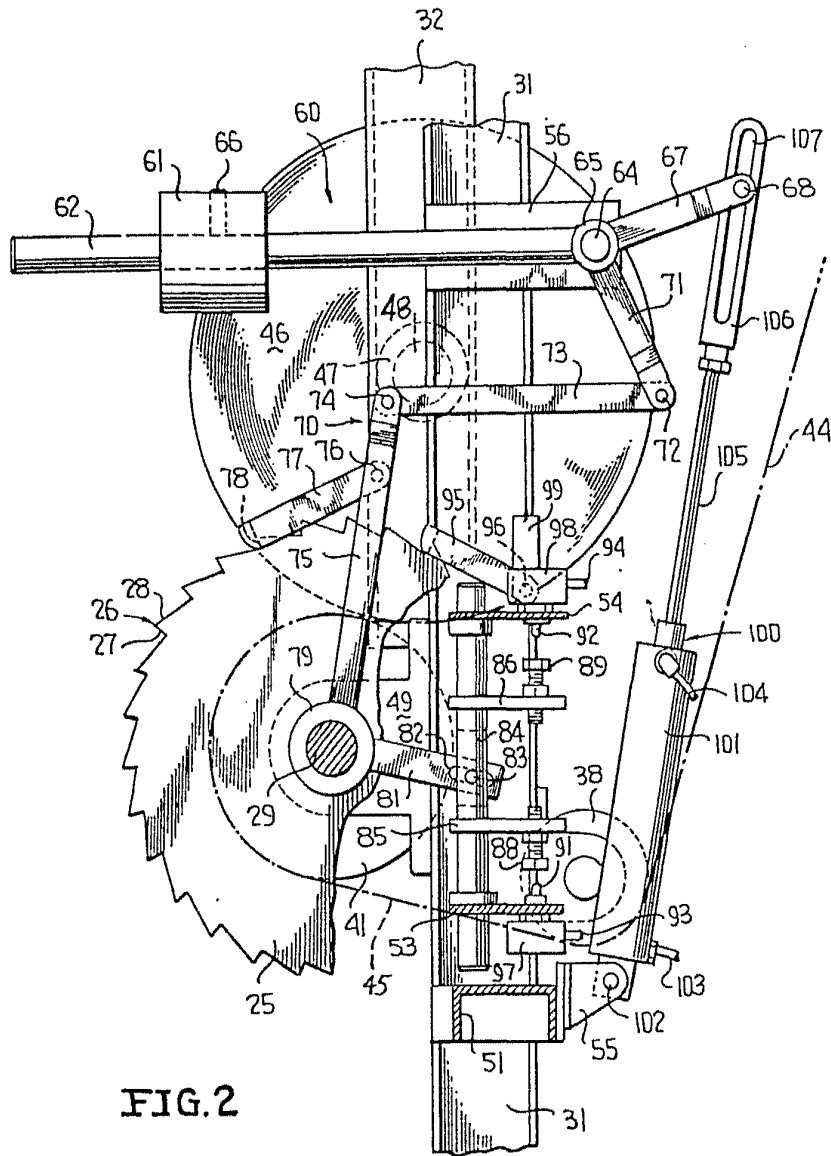


FIG. 2

Madrid, a 21 de Abril de 1972

p.a.

[Handwritten signature]

FIG. 3

401967

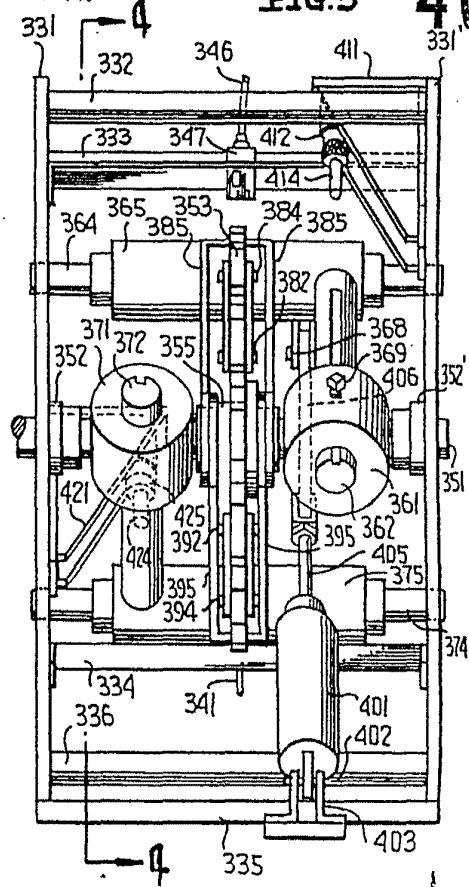
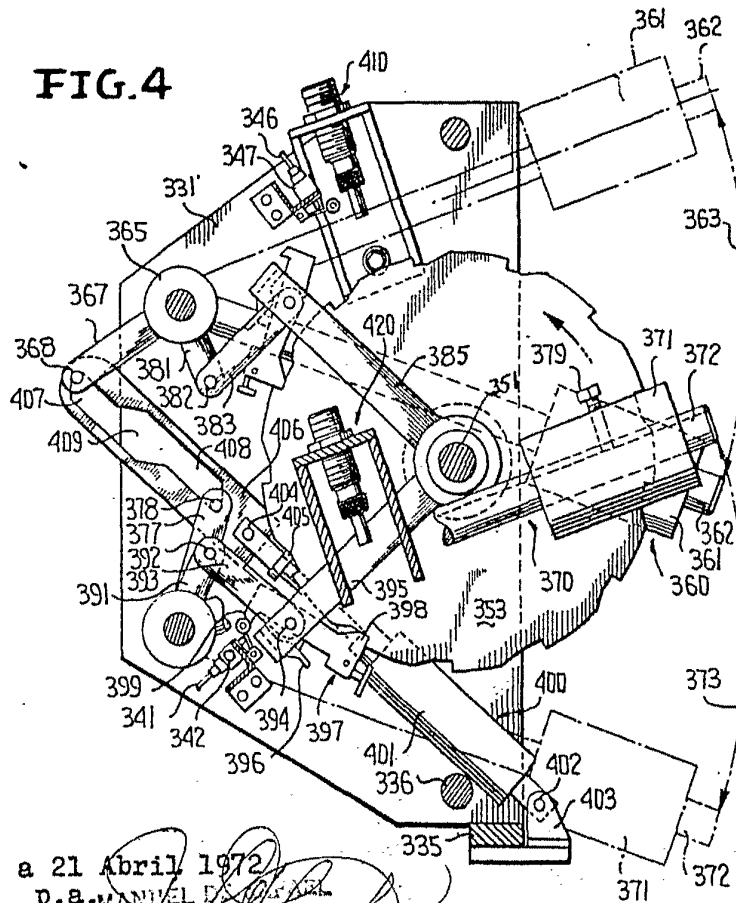


FIG. 4



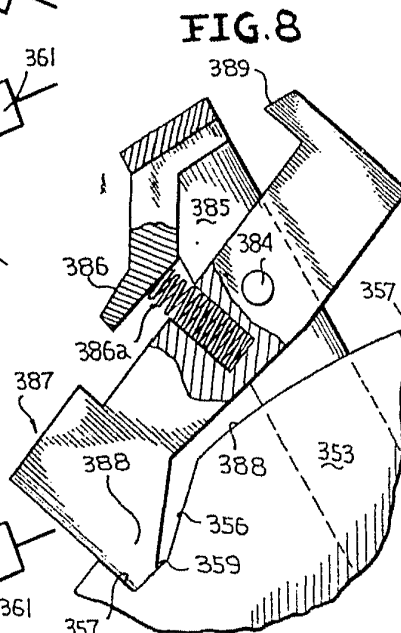
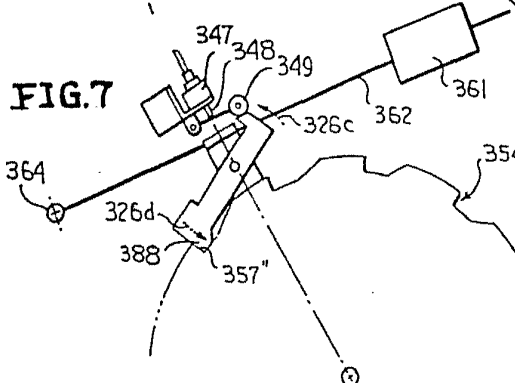
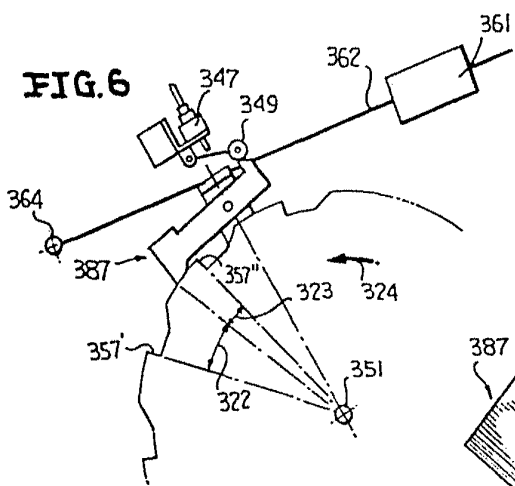
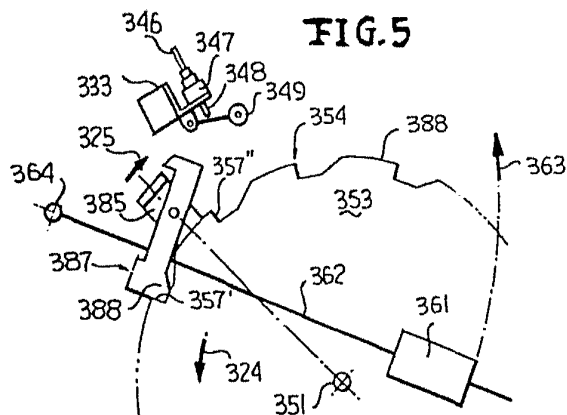
Madrid, a 21 Abril 1972

P. A. MANUEL
P. P.

401967



2 ABE 972



Madrid, a 21 de Abril de 1972

P.A.

MANUEL ...

P.P.

401967



21

FIG. 9

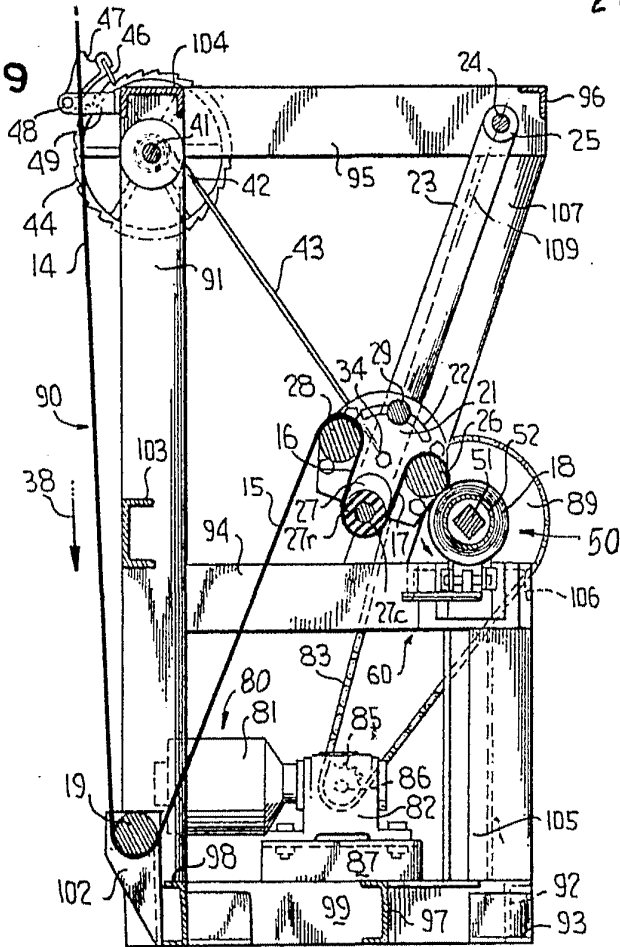
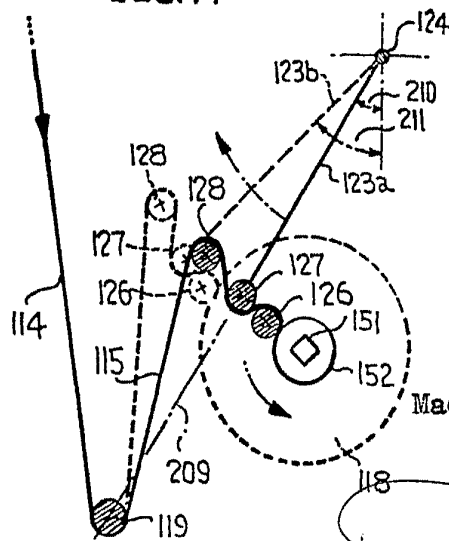


FIG. 14



Madrid, 21 Abril 1972
P.A.

[Handwritten signature]

401967



FIG. 10

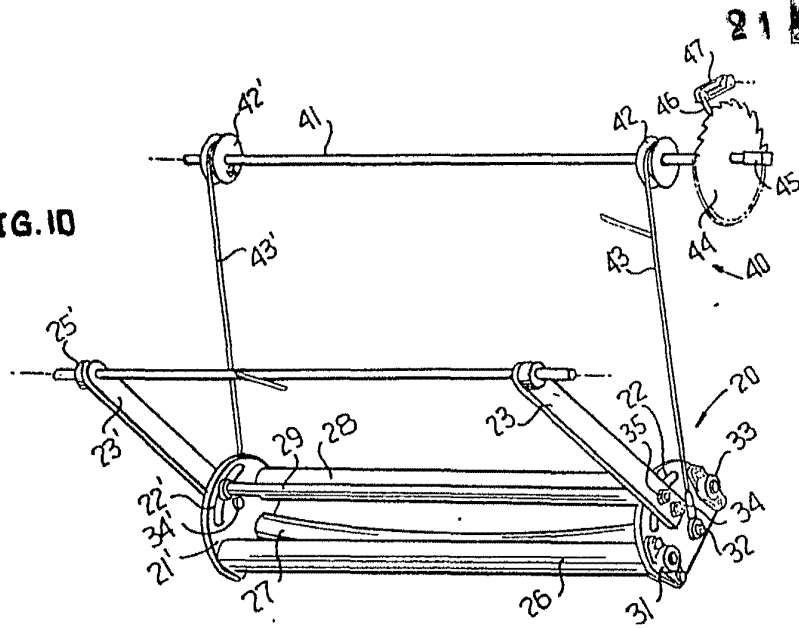
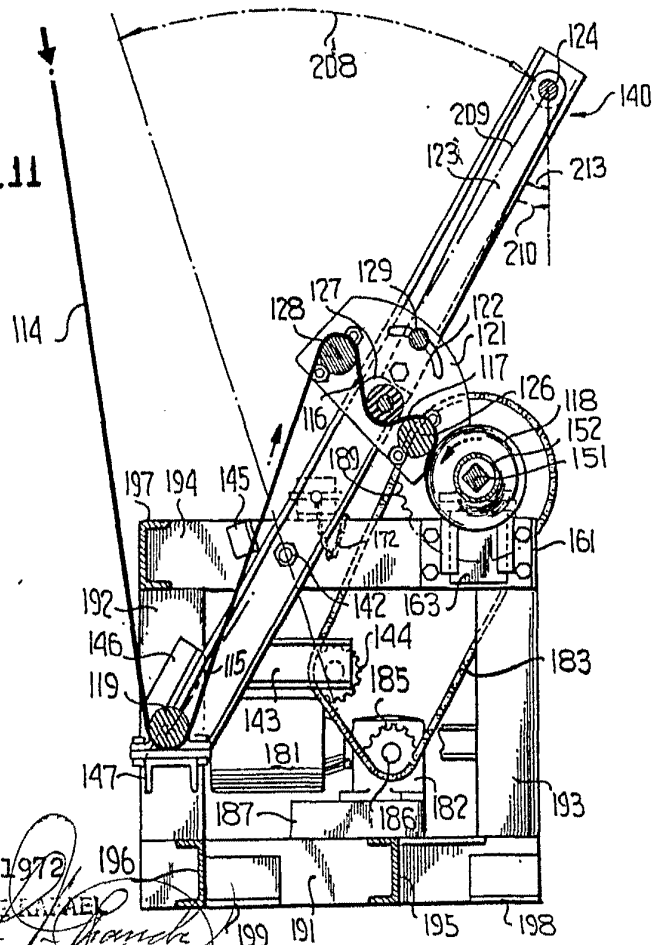


FIG. 11



Madrid, 21 Abril 1972

P. a. DE G. LAEL
P. R.

401967

FIG.13

21

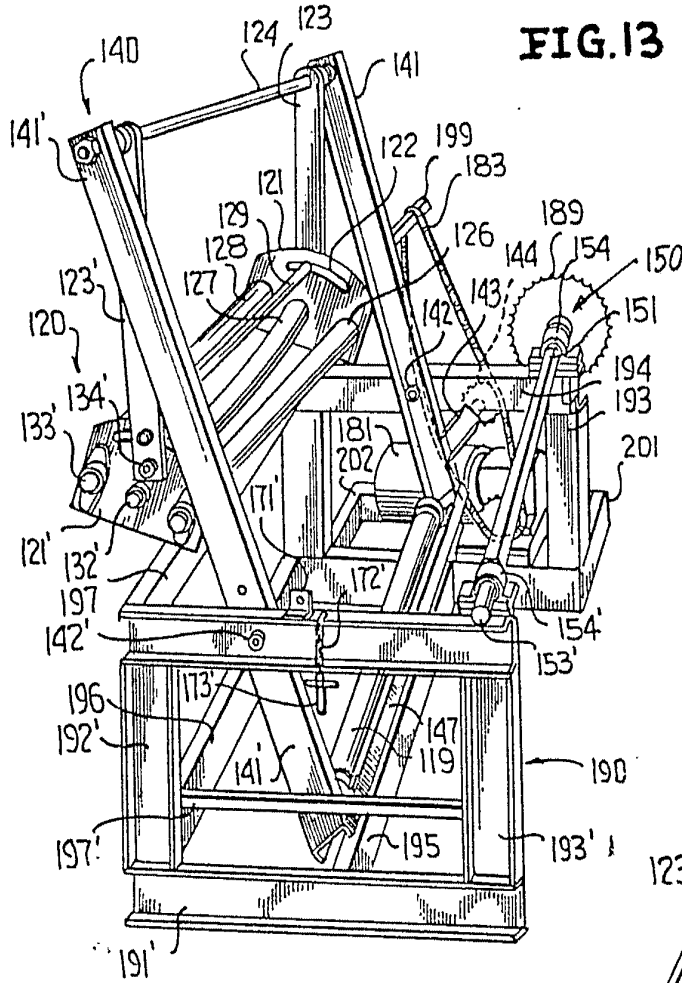
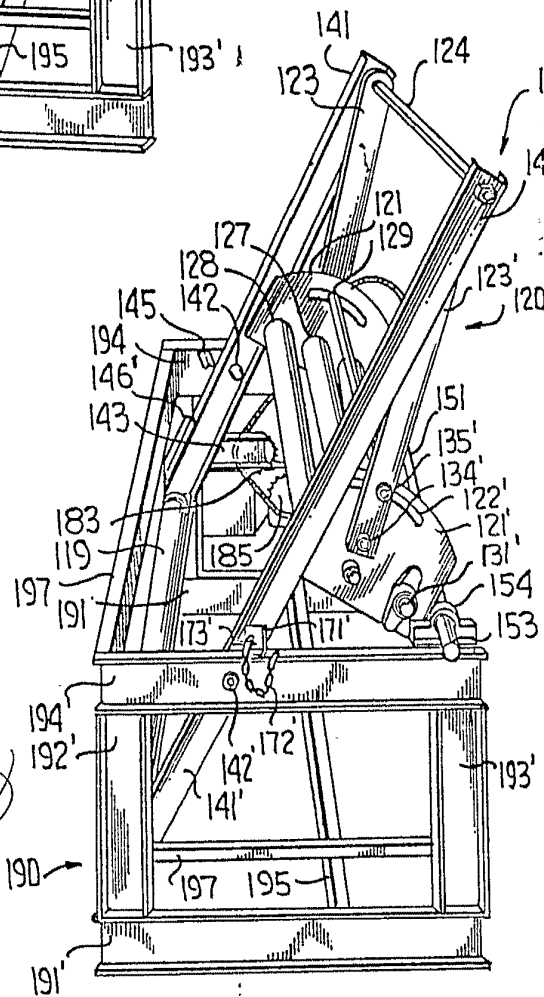


FIG.12



Madrid, 21 Abril 1972

P. a.

MANUEL D. GARCIA
P. P.