

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE D-04
SUBCLASE B

P.-42.754
U.K. 44560/68

37 1 6 3 8

Memoria descriptiva

14 NOV. 1969



para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de S.A. MONK (SUTTON-IN-ASHFIELD) LIMITED

entidad / ~~de nacionalidad~~ británica

con domicilio en Mansfield Road, Sutton-in-Ashfield,
Condado de Nottingham, Inglaterra

por: "UNA MAQUINA TRICOTOSA RECTILINEA DE VARIAS CABEZAS"
(Clase Internacional D04b)



Este invento se refiere a tricotosas rectilíneas y planas, y tiene por objeto proporcionar, en tal máquina, un mecanismo de tomar o sacar tela mejorado en general, relativamente económico y eficaz.

5 Aunque de lo que se trata principalmente es de aplicar el invento a máquinas de tejer punto de barra recta de cabezas múltiples del tipo de la Patente de Cotton o similar, para la fabricación de prendas (incluyendo máquinas para hacer telas para jerseys menguados (fully Fashioned), máquinas para hacer punto acanalado y liso y máquinas para hacer punto acanalado) no
10 hay limitaciones en este aspecto, ya que el invento es también aplicable a máquinas de tejer punto rectilíneas.

Una máquina de tejer punto de barra recta
15 de cabezas múltiples está dividida en cabezas o divisiones que cada una está adaptada para tejer una pieza de una prenda o pieza elemental, e incluye básicamente, en combinación, una barra de agujas formada de secciones provista de agujas de "bastidor" y verticales accionables
20 simultáneamente, del tipo de ganchillo; pasahilos en las cabezas de tejer punto o divisiones para tener hilos y alimentarlos a las agujas; medios de accionamiento de pasahilos sobre los cuales están montados dichos pasahilos y que son desplazables con movimiento de vaivén yendo y viniendo a través de la anchura de la tela, mediante
25 un mecanismo de movimiento de palanca de formar malla; platinas para bajar y mantener bajadas las mallas; medios que actúan para cerrar los ganchillos de las agujas en momentos apropiados y medios para desprender las mallas
30 antiguas.

371638



Una máquina de tejer punto de barra recta para menguados de este tipo incluye además un mecanismo de menguar para conformar piezas de prenda o piezas elementales producidas en las cabezas o divisiones como

5 consecuencia de ensanchamiento y/o estrechamiento mediante transferencia de mallas para aumentar o disminuir el número de columnas o hileras de mallas.

En una máquina de tejer punto liso de barra recta para producir tela lisa (de jersey) hay una

10 sola línea de agujas de bastidor. Pero una máquina de tejer punto acanalado y liso de barra recta está adaptada para producir tela tanto de punto acanalado como de punto liso, y permite cambiar automáticamente de tejido de punto acanalado a tejido de punto liso, según lo exija la ocasión.

15

Una máquina de esta última forma está dotada de un conjunto de agujas de bastidor verticales, algunas predeterminadas de las cuales pueden ser retiradas, o hechas inoperantes de otro modo, para tejer punto acanalado y, además, de un conjunto de agujas de "máquina" horizontales que pueden ser situadas en los espacios dejados vacíos por las agujas del bastidor inoperantes y que están adaptadas para cooperar con las restantes agujas de bastidor, es decir, las operantes, durante tal

20 operación de tejer punto acanalado. En una máquina de esta forma, está prevista la transferencia automática de las mallas desde las agujas de máquina horizontales a las citadas agujas de bastidor predeterminadas al ser hechas avanzar estas últimas y ser hechas retroceder las agujas

25 de máquina, como preparación para el tejido de punto liso

30

371638



sobre agujas de bastidor verticales unicamente.

Para permitir que algunas predeterminadas de las agujas de bastidor sean retiradas a posiciones inoperantes, las citadas agujas están montadas normalmente de una parte, deslizable verticalmente, de una barra de agujas de bastidor convenientemente dividida.

Las citadas agujas de bastidor predeterminadas pueden ser las alternas del conjunto completo a fin de producir, en cooperación con las agujas de máquina, tela de punto acanalado de 1 x 1. En tal caso, el número de agujas de máquina que hay en la máquina es la mitad del número de agujas de bastidor, estando las agujas de máquina distribuidas con un paso uniforme para entrada en los espacios dejados vacíos por las agujas de bastidor inoperantes. No obstante, debe entenderse claramente que en paso relativo de las agujas de bastidor y de máquina y los números relativos de las agujas de estos dos conjuntos que cooperan para producir tejido de punto acanalado, pueden variar según sea la naturaleza del tejido requerido. Por ejemplo, las distribuciones pueden ser tales que se produzca una combinación de tejido de punto acanalado de 2 x 1, 2 x 2, 3 x 3, ó cualquiera otra deseada.

Un objetivo del presente invento es proporcionar, en una máquina de tejer punto de barra recta, del tipo de la Patente de Cotton, o similar, un mecanismo de tomar o sacar tejido diseñado para depositar piezas de prenda o piezas elementales, desprendidas, en receptáculos individuales para las respectivas divisiones o cabezas de la máquina.

371638



Ahora bien, aunque hasta el presente ha sido posible, en una máquina de tejer punto liso de barra recta, tejer piezas de prenda o piezas elementales por separado, esta posibilidad no existía anteriormente con respecto a una máquina de tejer punto de barra recta de la forma apta para tejer punto acanalado y punto liso a que se ha hecho referencia en lo que antecede, en la que en cada cabeza o división se han tejido hasta el presente piezas de prenda o piezas elementales en formación en cadena con hilos de estirar entre ellas.

En consecuencia, otro objeto de este invento es hacer posible la adopción de un nuevo procedimiento de tejer punto que comporta el uso del mecanismo de tomar o sacar tejido mejorado, mediante el cual pueden tejerse por separado piezas de prenda o piezas elementales - en contraposición a ser producidas en cadena - en una máquina de tejer punto de barra recta de la forma apta para tejer punto acanalado y punto liso.

Considerado en sus líneas generales, el mecanismo mejorado de tomar o sacar tejido comprende, en combinación, una barra tomadora provista de ganchos que es susceptible de aplicación con mallas de una vuelta inicial de cada pieza de trabajo producida sucesivamente y que es apta para ser movida intermitentemente, entre carreras de vaivén de tejer punto, en una dirección lineal alejándose de las agujas y de las platinas de tal modo que aplique una tensión de estirado al trabajo, y un par de rodillos tomadores, uno al menos de los cuales es apto para ser accionado a rotación intermitentemente en sincronización con los movimientos de

37 1638



la barra tomadora provista de ganchos, siendo la construcción, la disposición y el funcionamiento del mecanismo, tales que el trabajo es inicialmente controlado por la citada barra tomadora únicamente, la función de la cual pasa a ser desempeñada posteriormente por el par de rodillos tomadores para permitir que los ganchos de la barra tomadora se desenganchen de las mallas de la vuelta inicial.

El mecanismo mejorado incluye además, esencialmente, medios por los cuales, una vez completado el tejido de punto de una pieza de trabajo y después de haber sido desprendida esta última de las agujas, los rodillos tomadores serán accionados continuamente para impulsar a la pieza de trabajo todavía enganchada, en una trayectoria hacia abajo, el receptáculo para el trabajo provisto en esa cabeza o división.

En la aplicación del invento a una máquina de tejer punto acanalado y liso de barra recta de cabezas múltiples, con relación a la cual, y por comodidad, se concentrará en lo que sigue la descripción que se haga, hay una barra tomadora provista de ganchos y un par de rodillos tomadores en cada cabeza o división de máquina, cuya barra y cuyos rodillos son movibles intermitentemente entre carreras de vaivén de los pasahilos.

El correspondiente del par de rodillos tomadores de tejido en cada cabeza o división puede estar adaptado para ser accionado intermitentemente desde un mecanismo de orientación. No obstante, en aquellos momentos en que los rodillos tomadores han de ser accionados continuamente para impulsar las piezas de trabajo des-

371638



prendidas hacia abajo, a los receptáculos, los citados rodillos son accionados por un motor eléctrico, por ejemplo, que tenga asociado con el mismo un embrague electromagnético. El mismo motor eléctrico, u otro separado, puede ser empleado para reponer en su posición de partida inicial a la barra tomadora provista de ganchos.

Ventajosamente, la barra tomadora de tejido provista de ganchos, en cada cabeza o división, puede estar normalmente soportada en un plano horizontal o sustancialmente horizontal, para ejercer sobre una pieza de trabajo, por movimiento lineal intermitente en ese plano, hacia atrás, la tensión de estirado requerida; en tal caso, la citada barra puede ser liberable para movimiento de pivotamiento libre en dirección hacia abajo para desenganchar los ganchos del tejido en el momento en que la función de la barra haya pasado a ser desempeñada por completo por el par de rodillos tomadores. El giro hacia abajo de la barra, al ser liberada, puede tener lugar exclusivamente por la acción de la gravedad, o bien puede ser ayudado mediante muelles.

Con objeto de que el invento pueda ser más claramente comprendido, y más fácilmente llevado a la práctica, se describirá a continuación, con referencia a los dibujos que se acompañan, un ejemplo constructivo específico del mecanismo mejorado de tomar o sacar tejido, aplicado a una máquina de tejer punto acanalado o liso para prendas exteriores, de barra recta y de cabezas múltiples, y el tejido en tal máquina de un ribete vuelto - controlado por el citado mecanismo de tomar o sacar. En los dibujos:

37 1638



La Figura 1 es una vista de detalle, en perspectiva, de algunas de las agujas de bastidor verticales de la máquina, ilustradas con relación a platinas y ganchos de la barra tomadora provista de ganchos, cuyos ganchos se han ilustrado cogiendo la primera vuelta de un ribete vuelto de una pieza de trabajo;

La Figura 2 es una vista lateral de detalle, parcialmente en corte, que incluye una aguja de bastidor vertical, representada con relación a una aguja de máquina horizontal en una disposición de finura media, e ilustra además la barra tomadora provista de ganchos en el curso de su accionamiento por trinquete en sentido de separarse de la aguja de bastidor vertical, como ocurre después de la formación de cada vuelta sucesiva de tejido de punto;

La Figura 3 es una vista lateral del conjunto de barra tomadora de tejido en una cabeza de la máquina de tejer punto;

La Figura 4 es una vista en planta de lo mismo;

La Figura 5 es una vista en perspectiva general del conjunto de accionamiento para la barra tomadora provista de ganchos y para el correspondiente rodillo del par de rodillos tomadores;

La Figura 6 es una vista lateral más detallada, parcialmente en corte, que ilustra los medios por los cuales cada extremo de la barra tomadora provista de ganchos, en cada cabeza de la máquina, está enlazada a una de un par de cadenas de accionamiento en esa cabeza, y que ilustra además los ganchos de la citada

371638



barra enganchados con una vuelta inicial;

La Figura 7 es una vista lateral del mecanismo empleado para efectuar un accionamiento por trinquete inicial de la barra tomadora provista de ganchos,
5 como se describirá en lo que sigue;

La Figura 8 es una vista lateral del mecanismo empleado tanto para accionar por trinquete las barras tomadoras provistas de gancho, gradualmente, en sentido de separarlas de las diversas cabezas de tejer punto a medida que son tejidas las piezas de trabajo, como para aliviar al tejido de cualquier peso que sea perjudicial para el movimiento de tejer punto, siendo ese mecanismo común para todas las barras tomadoras.
10

La Figura 9 es una vista lateral del mecanismo de orientación de rodillo tomador de trabajo, común a todos esos rodillos en las diversas cabezas de tejer punto de la máquina;
15

La Figura 10 es una vista en alzado, tal como se ve desde la parte frontal de la máquina, de un limitador de par de torsión de barra tomadora provista de ganchos;
20

La Figura 11 es una vista lateral de un tambor de sincronización, mediante el cual son controladas las funciones de las barras tomadoras provistas de ganchos;
25

Las Figuras 12-15 son cuatro vistas que cada una es similar a la de la Figura 3 y que, juntamente con esta última ilustran cinco etapas sucesivas en el funcionamiento del conjunto de barra tomadora de tejido;
30 y

371638



Las Figuras 16-34, inclusive, constituyen juntas una sucesión de vistas de detalle que ilustran etapas sucesivas en el tejido de punto de un ribete vuelto, mediante la cooperación de agujas de máquina horizontales con agujas de bastidor verticales no deslizables y platinas, el giro del citado ribete y la transferencia de mallas de punto acanalado desde las agujas de máquina a agujas de bastidor deslizables, como preparación para el tejido de punto liso en agujas de bastidor únicamente - mostrando además todas esas vistas la barra tomadora de tejido provista de ganchos ejerciendo sobre el tejido la tensión requerida para sacarlo.

Las mismas partes se han designado por los mismos símbolos de referencia en todos los dibujos.

En los dibujos, el carril de plantilla de la máquina de tejer punto acanalado y liso, de barra recta, ilustrada, cuyo carril se extiende desde un extremo al otro de la máquina, se ha indicado por el número 1. En 2 se ha representado la barra de agujas, constituida por secciones, de la máquina, la cual está dotada de agujas de bastidor verticales 3 accionables simultáneamente que tienen ganchillos 3a.

Un pasahilos, ilustrado tendiendo y alimentando un hilo Y a las agujas de bastidor 3, se ha representado esquemáticamente en 4 en la Figura 15.

En 5 se ha ilustrado la plancha de platinas constituida por secciones, usual, en la cual están alojadas las platinas deslizables individualmente corrientes 6, para bajar mallas en torno a las agujas de bastidor y mantener bajadas esas mallas, Las puntas o picos

37 1638



1969

de las platinas se han indicado en 6a.

Aunque en la mayoría de las figuras de los dibujos la barra de agujas 2 se ha ilustrado, para simplificar, simplemente en cortorno, esa barra se ha representado en una forma algo más desarrollada en la Figura 1, a fin de mostrar que unas determinadas, por ejemplo las alternas, de las agujas de bastidor verticales 3^1 están montadas deslizablemente para movimiento subiendo y bajando. Así, para tejer punto acanalado las agujas deslizables 3^1 son deslizadas hacia abajo a las posiciones inoperantes ilustradas en la Figura 1, mientras que para tejer punto liso las citadas agujas son deslizadas hacia arriba, de nuevo a sus posiciones operantes. Las agujas de bastidor 3 están fijas en la barra 2, mientras que las agujas deslizables 3^1 están montadas en una barra desplazable verticalmente debajo del componente 7 en la barra 2 de agujas de bastidor. La barra desplazable verticalmente está unida a un par de varillas articuladas acodadas (no representadas) las cuales están dispuestas para ser enderezadas, para elevar las agujas de bastidor deslizables 3^1 , y para ser plegadas, para bajar las citadas agujas, mediante conexiones de cualquier naturaleza adecuada.

La máquina ilustrada de tejer punto acanalado y liso, de barra recta, incluye, además, una barra 8 de agujas 9 de "máquina" horizontales, las cuales pueden ser situadas en los espacios S (Figura 1) dejados vacíos por las agujas de bastidor inoperantes 3^1 , y que están adaptadas para cooperación con las agujas de bastidor operantes 3 durante el tejido de punto acanalado.

371638



Las agujas de máquina 9 están provistas de elementos interiores dotados de talones operantes 9a dispuestos para ser accionados por una barra 10 actuadora accionada por leva. Las agujas 9 de máquina pueden ser ventajosamente de la forma en tres partes, descrita en nuestra anterior Patente para el Reino Unido número 1.108.527.

En las Figuras 2,3, 6, 8 y 12 - 15 el número de referencia 11 indica una cuchilla de desprendimiento de la barra de agujas de máquina usual.

De acuerdo con la propiedad característica del presente invento, se ha provisto en cada cabeza o división de hacer punto de la máquina una barra 12 tomadora provista de ganchos que está provista de ganchos 13. Esos ganchos son susceptibles de enganche con mallas 14 de una vuelta inicial de cada pieza de trabajo producida sucesivamente en la cabeza o división, de la manera que se ha ilustrado claramente en las Figuras 1 y 6. La barra 12 está adaptada para ser movida intermitentemente, es decir, para ser accionada por cremallera, entre carreras de vaivén de tejer punto, en una dirección lineal en sentido de alejarse de las agujas 3 y de las platinas 6, de tal modo que aplique una tensión al trabajo, en el sentido de sacarlo, por medio del mecanismo de accionamiento de trinquete de la barra provista de ganchos, que se describirá en lo que sigue con referencia a la Figura 8. El mecanismo de tomar o sacar tejido incluye además un par de rodillos tomadores 14 y 15, de los cuales el rodillo 15 está adaptado para ser accionado a rotación intermitentemente, es decir, accionado por trinquete, sincronizadamente con los movimien-

371638



tos de accionamiento por trinquete de la barra tomadora
12 provista de ganchos, por medio del mecanismo de ac-
cionamiento por trinquete o de orientación de rodillo
que se describirá en lo que sigue con referencia a la
5 Figura 9. El trabajo es controlado inicialmente por la
barra tomadora 12 únicamente, siendo la función de esta
última desempeñada posteriormente por el par de rodillos
tomadores 14, 15, para permitir que los ganchos 13 se
desenganchen de las mallas 11 de la vuelta inicial, co-
10 mo se describirá más detalladamente en lo que sigue.

En cada cabeza o división se ha provisto
un receptáculo 16 para piezas de trabajo, dentro del
cual son impulsados finalmente las piezas de trabajo
por los rodillos tomadores 14, 15 (accionados continua-
15 mente en esta etapa) en una trayectoria hacia abajo de-
finida por una guía inclinada 17 (véanse las Figuras 3
y 12-15).

El mecanismo de accionamiento por trin-
quete de la barra provista de ganchos sirve para accio-
20 nar convenientemente cadenas sin fin 18 espaciadas entre
sí (Figura 4) a las cuales están enlazados los extremos
opuestos de la barra 12 tomadora provista de ganchos por
intermedio de alojamientos 19 de muelle; muelles 20 de
compresión helicoidales que están acomodados en tales
25 alojamientos; barras articuladas 21 rodeadas por los mue-
lles y que sobresalen desde los alojamientos, y pasado-
res de pivote 22. Estos pasadores se extienden lateral-
mente desde piezas de leva 23, sujetas mediante tornillos
a los extremos de la barra 12, y están enganchados median-
30 te ganchos 21a formados en los extremos exteriores de las

37 1638



barras articuladas 21. Los alojamientos 19 de muelle, como se ha ilustrado más claramente en la Figura 6, están sujetos directamente a las cadenas 18, y los muelles 20 están dispuestos para ser comprimidos y con ello cargados por la tracción (a través de la tensión del hilo) de las mallas il de la vuelta inicial. Las cadenas 18 pasan en torno a piñones 24 dispuestos para ser accionados intermitentemente, entre carreras de vaivén del pasahilos, desde un mecanismo de uña y trinquete común a los pares de cadenas de accionamiento 18 en todas las cabezas o divisiones de la máquina.

Un aspecto importante del accionamiento de la barra 12 tomadora provista de ganchos, es la inclusión de los muelles 20 que permiten que la barra siga el movimiento de la barra 2 de agujas de bastidor mientras los ganchos 13 de la barra tomadora 12 están enganchados en la vuelta inicial de mallas il de tejido de desecho. Después de haber sido formada esa vuelta inicial, la barra 12 provista de ganchos es accionada en un plano horizontal en sentido de separarla de la barra 2 de agujas de bastidor, cargando así los muelles 20 y aplicando tensión al tejido, mientras que si esa tensión no fuese mantenida entre la barra 12 tomadora provista de ganchos y la barra 2 de agujas de bastidor, las platinas 6 de bastidor y los desprende-mallas desearían la vuelta inicial desde los ganchos 13 despreendedores. Además, los muelles 20 compensan cualquier variación en la longitud del tejido que pueda acumularse de división a división en toda la longitud de la máquina, y permiten que la citada barra tomadora siga el movimiento de la

37 1638



barra de agujas 2 al efectuar un ribete vuelto.

En la realización ilustrada del invento, cada barra tomadora 12 provista de ganchos está por tanto montada a pivotamiento por su borde trasero o cerca de este. Además, la barra 12 está provista, en sus extremos y más allá de su borde frontal, de pasadores 25 que se extienden lateralmente soportados normalmente, para mantener la citada barra en un plano sustancialmente horizontal, sobre las superficies superiores de dos pistas fijas 26 que se extienden a lo largo del par de cadenas 18 en la cabeza o división. Los pasadores 25 están fijos en los extremos de piezas de leva 23 alejados de los pasadores de pivote 22. Las pistas fijas 26 están ranuradas, espaciadas o recortadas de otro modo en posiciones 27 (Figuras 4 y 12-15) por detrás del par de rodillos tomadores 14 y 15, es decir, en el lado del espacio de separación entre esos rodillos alejado de las agujas, de tal modo que los pasadores 25 que se extienden lateralmente desde las piezas de leva 23 en extremos opuestos de la barra tomadora provista de ganchos, caen finalmente fuera de las partes de anchura total de las pistas 26 a las ranuras o espacios de separación, liberando con ello a la barra 12 y permitiendo que esta gire hacia abajo alrededor del eje geométrico de sus pasadores de pivote 22.

Como se apreciará, por consiguiente, es esencial tomar ciertas medidas para permitir que la barra 12 tomadora provista de ganchos, con sus ganchos 13 todavía enganchados en las mallas il de la vuelta inicial de una pieza de trabajo, pase hacia atrás, durante su

37 1638



desplazamiento intermitente, entre el par de rodillos tomadores 14, 15, permitiendo con ello que el tejido enganchado, mientras está siendo sacado o desprendido bajo control, sea cogido entre esos rodillos. Cuando el tejido
5 do está así cogido entre los citados rodillos y es firmemente agarrado por los mismos, la barra 12 tomadora provista de ganchos puede ser liberada y puede permitirse que gire hacia abajo para soltar de la pieza de trabajo sus ganchos 13. Después, y hasta que haya sido te-
10 jido el resto de la pieza de trabajo, los rodillos tomadores 14, 15 son hechos rotar intermitentemente, entre carreras de vaivén del pasahilos, para ejercer sobre la pieza de trabajo la tensión de sacar ejercida inicialmente por la barra 12 tomadora provista de ganchos ex-
15 clusivamente. Es esta una etapa en que, naturalmente, ambos sistemas tomadores están en funcionamiento juntos para asegurar que el tejido no es liberado de la barra 12 hasta que quede de un modo seguro bajo el control de los rodillos 14, 15.

20 En el caso en que, como se ha ilustrado, solamente el inferior 15 de los dos rodillos tomadores, en cada cabeza o división de tejer punto, esté adaptado para ser accionado, el rodillo superior compañero 14 está dispuesto para ser elevado temporalmente para permitir
25 el paso hacia atrás de la barra tomadora 12 y del tejido cogido entre los dos rodillos, tras lo cual el rodillo superior 14 es vuelto a bajar inmediatamente para agarrar la tela, como preparación para liberar de la misma la barra tomadora provista de ganchos.

30 Se confía en el propio movimiento lineal

37 1638



5 hacia atrás de la barra tomadora 12 tanto para elevar
como para bajar el superior 14 de los dos rodillos toma-
dores. Así, para poder hacer esto, pivotes o muñones
coaxiales 28 en los extremos del rodillo tomador supe-
rior 14, están montados en cojinetes en guías 29 conve-
nientemente perfiladas de forma de leva que están monta-
das a pivotamiento en 30 en o hacia sus extremos trase-
ros, y que están situadas inmediatamente por encima de
10 las pistas 26 de soporte fijas para la barra 12 tomado-
ra provista de ganchos. La construcción y la disposición
son, por consiguiente, tales que en la etapa apropiada
del desplazamiento hacia atrás de la citada barra, los
pasadores de pivote 22 sobre las mismas pasarán por de-
bajo de los extremos 29a delanteros convenientemente per-
15 filados de las guías 29 y los elevarán, elevando con ello
el rodillo superior 14, separándolo del rodillo inferior
15 y dejándolo caer de nuevo bajo control de leva.

Siempre que la barra 12 tomadora provista
de ganchos, en cada cabeza o división, es repuesta ha-
20 ciendo que la misma sea accionada para retorno por un mo-
tor eléctrico 31 (véase la Figura 5) hacia las agujas
3, a su posición de partida inicial para coger mallas
de la primera vuelta de una nueva pieza de trabajo, de-
be cuidarse de asegurar que se desplaza en una línea
25 recta, con sus ganchos 13 en línea con las agujas corres-
pondientes. Es decir, que la citada barra debe ser re-
puesta desde la posición bajada que ocupaba, cuando es-
taba liberada, a su posición normal horizontal o sustan-
cialmente horizontal, y debe ser protegida eficazmente
30 contra cualquier movimiento de pivotamiento hacia abajo,

371638



mientras pasa volviendo sobre las partes 27 ranuradas o espaciadas de las pistas fijas 26. Ventajosamente, para este fin las superficies superiores de las guías 29 de forma de leva pivotadas, están perfiladas de tal modo que proporcionen superficies de leva 29_b conformadas hacia arriba para aplicación con los pasadores 25 que se extienden lateralmente en la barra tomadora 12, cuando esta última comienza su recorrido de retorno hacia las agujas 3.

Como se apreciará, las guías pivotadas 29 salvan eficazmente las partes ranuradas o espaciadas 27 de las pistas fijas 26 y están formadas de modo que hacen que los pasadores 25 que se extienden lateralmente se desplacen de vuelta sobre esas guías, en lugar de por debajo de ellas. Las guías pivotadas 29, de forma de leva, dirigen así los pasadores que se extienden lateralmente 25 sobre las superficies superiores de las pistas fijas de soporte 26, de modo que la barra tomadora 12 está horizontal o sustancialmente horizontal mientras es hecha retornar a las agujas.

También se han provisto medios para accionar la barra 12, los ganchos 13 de la cual están todavía enganchados en la primera vuelta del tejido, hacia adelante para aflojar la tensión sobre el tejido y permitir que los ganchos sean soltados de la citada primera vuelta. Ello se consigue excitando el motor 31 y los enbragues asociados 32 y 32¹, y permitiendo que la barra 12 provista de ganchos adopte una posición sustancialmente vertical, como la ilustrada en la Figura 13, con los ganchos 13 apuntando hacia abajo. Luego se invierte el

37 1638



sentido del motor 31 y se ejerce acción de leva sobre la barra 12 provista de ganchos, llevándola a una posición sustancialmente horizontal mediante un movimiento de la barra provista de ganchos con relación a los rodillos tomadores 14, 15, siendo situada finalmente la barra contra sus topes 152, por comodidad, permitiendo con ello que sus pasadores 25 que se extienden lateralmente se apliquen a las superficies superiores 29b de las guías pivotadas 29 en el siguiente movimiento dirigido hacia adelante de la barra provista de ganchos, efectuado por activación del motor y los embragues.

De acuerdo con un aspecto importante del mecanismo mejorado de tomar o sacar tejido, el par de rodillos tomadores 14, 15 de cada cabeza o división, ejecuta la función adicional, al término del tejido de punto de una pieza de trabajo, de sujetar fuertemente la parte Y^1 (véase la Figura 15) de hilo que se extiende a través del pasahilos 4 a la pieza de trabajo depositada en el receptáculo correspondiente 16. De este modo, los rodillos 14, 15 controlan la tensión del hilo Y durante el tejido de punto de las primeras vueltas de la nueva pieza de trabajo, preservando así las condiciones del orillo.

Es necesario proveer medios adecuados, ya que formen parte del mecanismo de tomar o sacar, o ya separados de éste, para cortar finalmente el hilo que se extiende desde la pieza tejida anteriormente, al pasahilos 4.

Habiendo así descrito hasta el presente, sólo en líneas generales, el mecanismo de tomar o sacar

371638



tejido y su funcionamiento, en general, será ahora conveniente describir los diversos subconjuntos del mecanismo completo con mayor detalle.

5 Mecanismo para accionamiento por trinquete de la barra provista de ganchos.

En primer lugar se describirá el mecanismo de accionamiento por trinquete de la barra provista de ganchos, principalmente con referencia a las Figuras 5 y 8. Como se verá, los piñones 24 de accionamiento, en torno a los cuales pasan las cadenas 18, están sujetos rígidamente sobre un eje 33 de barra provista de ganchos, susceptible de ser accionado en uno u otro de dos sentidos, por intermedio de otra cadena sin fin 34, a saber, a derechas por intermedio de una rueda de trinquete 47 y una uña 48, y a izquierdas por intermedio de una rueda de trinquete 35 y la uña 36. En uno u otro caso, la barra 12 tomadora provista de ganchos es accionada por las cadenas 18 en la cabeza o división correspondiente. La finalidad del movimiento de sentido de derechas es la de accionar la barra tomadora 12 hacia fuera desde la cabeza de tejer punto mientras se está realizando el tejido de punto. La cadena sin fin 34 es hecha pasar en torno a un piñón 37, que está sujeto rígidamente sobre el eje 33 y también en torno a un piñón similar 38 rígidamente con un eje 39. La uña 36 es susceptible de desenganche de la rueda de trinquete 35, haciendo que se desplace sobre la periferia de una placa de desviación 40 circular coratada por una cuerda. Una leva rotativa 41

371638



1969

comunica el movimiento requerido de accionamiento por
trinquete a una palanca 42 de accionamiento por trinquete
de forma acodada, por medio de un rodillo 43 montado
sobre el brazo 42a de esta última. El extremo exterior
5 del brazo 42b de la palanca acodada 42 está articulado
a una barra articulada 44 que lo conecta con la uña 36.
Esa palanca 42 de accionamiento por trinquete está suje-
ta sobre un eje 45, al cual está también sujeta una pa-
lanca 46 adaptada para comunicar accionamiento de trin-
10 quete a la rueda de trinquete 47, por intermedio de la
uña asociada 48. Esta rueda de trinquete ultimamente men-
cionada es rígida con el eje 39, y la uña 48 está monta-
da a pivotamiento sobre el extremo exterior de un brazo
49 dispuesto para girar libremente alrededor del eje 39.
15 la palanca 46 actúa para efectuar la aplicación de la
uña 48 con la rueda de trinquete 47, cuya aplicación es
permitida por una parte recortada de una placa de desvia-
ción 51 circular cortada según una cuerda situada adya-
cente. El funcionamiento selectivo de esta placa, ya sea
20 para desviar con la parte cortada a la uña 48, o ya sea
para permitir su aplicación con la rueda de trinquete 47,
es efectuado por un solenoide 52, por intermedio de una
varilla articulada 53 que lo conecta con la citada pla-
ca. La magnitud del accionamiento de trinquete comunica-
25 do por la uña 48 durante cada carrera operativa del bra-
zo 49, se regula mediante la posición a la cual se per-
mite que gire el citado brazo, de vuelta durante su ca-
rrera en vacío inmediatamente anterior. Esta posición es
determinada por un brazo 54 de selección del accionamien-
30 to de trinquete, pivotado y cargado por muelle, el cual
está conectado por el brazo 49 de la uña por intermedio

371638



de un dedo 55, pivotado en 56 sobre el brazo 54, y una barra articulada 57 que está articulada al citado brazo de uña y que se extiende libremente a través del dedo. Un muelle 58 de compresión, que rodea a la barra articulada 57, está interpuesto entre la cara inferior del dedo pivotado 55 y un resalto en la parte extrema inferior ensanchada de la varilla articulada 57. Las diversas posiciones en las cuales puede ser insertado selectivamente el brazo 54 de selección de accionamiento de trinquete para regular la magnitud del accionamiento de trinquete, vienen determinadas por la aplicación de la cara inferior de ese brazo con las cabezas de tornillos 59 de torreta espaciados por igual que están dispuestos radialmente en una torreta 60 montada rígidamente sobre un eje 61. La torreta 60 está adaptada para ser accionada por trinquete en redondo en diversas etapas al efectuar el tejido de punto una pieza de trabajo, para situar las cabezas de tornillo 59 de torreta seleccionados debajo del brazo 54 de selección del accionamiento de trinquete. Para accionamiento de trinquete en redondo de la torreta 60, se ha provisto una cadena 62 que pasa en torno a un piñón 63 en el eje 61, y también en torno a un piñón 62 sujeto a un eje 65 de selección principal convenientemente accionado. El extremo superior de la varilla articulada 57, que sobresale hacia arriba a través del dedo pivotado 55, está fileteada y tiene roscada sobre el mismo una tuerca moleteada 66 que constituye un tope ajustable.

Así, las carreras operantes del brazo 49 de uña se efectúan contra la acción tanto del muelle de

371638



compresión 58 como de un muelle de tensión 67 que carga al brazo 54 de selección del accionamiento de trinquete, mientras que cada carrera en vacío del citado brazo de uña se efectúa bajo la acción de esos dos muelles.

5 El movimiento a izquierdas del eje 33 de barra provista de ganchos, efectuado por el mecanismo de uña y trinquete 35, 36 bajo el control de la leva rotativa 41 y por intermedio de la palanca acodada 42 y de la barra articulada 44, como se ha descrito en lo que antecede, tiene como fin aliviar cualquier tensión que haya en el tejido, que sería perjudicial para el movimiento de tejer punto. La magnitud del accionamiento de trinquete en sentido a izquierdas comunicado por la uña 36 se obtiene en una forma en cierto modo similar a la magnitud del accionamiento de trinquete en sentido a derechas comunicado por la uña 48 -ajustando para ello la posición circunferencial de la placa de desviación 40, de modo que quedan expuestos el número de dientes requeridos en la rueda de trinquete 35. A este respecto, la placa de desviación 40 está conectada, por medio de una barra articulada 68, con una palanca 69 de selección de placa de desviación, que está adaptada para ser retenida en una seleccionada de una pluralidad de posiciones requeridas mediante un tornillo de torreta de una altura apropiada sobre otra torreta (similar a la torreta 60) en el eje 61. Pero siempre que haya de ser aliviada la tensión en el tejido por estos medios, la placa 51 de desviación debe ser primero sitiada para impedir que la uña 48 se enganche en la rueda de trinquete 47. Tal colocación en posición se efectúa por desexcitación del solenoide 52,

10
15
20
25
30

371638



lo cual permite que la placa 51 salte a la posición en la que se desenganchan de la rueda de trinquete 47 tanto la uña 48 como un fiador 70 de tope. En el instante en que se alivia la tensión hay una tendencia a que el

5 eje 33 de la barra provista de ganchos continúe moviéndose hacia atrás en sentido a izquierdas, pero esa tendencia es contrarrestada eficazmente mediante la actuación de un sistema de frenado sobre el citado eje. Así, como se verá en la Figura 8, tal frenado es producido

10 apretando un forro 71 de freno, que va en una banda 72 de freno, en trono a un tambor 73 de freno, sujeto sobre el eje 33. Un extremo de la banda 72 está sujeto a una placa de soporte 74 mediante un anclaje 75, mientras que el extremo opuesto de la citada banda está conectado

15 a una barra articulada 76 que se extiende a través de la placa 74 y que tiene, rodeándola, un muelle 77 de compresión. La tracción de ese muelle es, por supuesto la que ejerce la presión requerida del forro 71 de freno sobre el tambor 73. Todo el conjunto de freno está mon-

20 tado sobre una barra 78 que forma parte del bastidor de la máquina.

Mecanismo de accionamiento por trinquete del rodillo tomador.

Con referencia a las Figuras 5 y 9, se

25 verá en ellas que el rodillo inferior 15 tomador de trabajo susceptible de accionamiento en cada cabeza o división de tejer punto, es enterizo con un piñón 79 de cadena en torno al cual pasa una cadena 80 sin fin de

371638



968

accionamiento. Esa cadena está además hecha pasar en torno a un piñón similar 81 (Figura 5) sujeto rígidamente sobre un eje 82 de rodillo de trabajo, que es extendido en toda la longitud de la máquina. Este eje 82 es accionado desde otro eje 83 por intermedio de piñones 84 y 85 de cadena, en torno a las cuales es hecha pasar una cadena de accionamiento 86. La representación gráfica de esos piñones y cadenas últimamente mencionados se ha hecho muy esquemática en la Figura 5, y ello explica las diferencias entre las Figuras 5 y 9 en esos aspectos particulares. El conjunto incluye un embrague 87 de accionamiento, un lado del cual está conectado al eje 83 mientras que el otro lado del mismo está sujeto a un brazo 88 de accionamiento de trinquete para rodillo. El rodillo tomador 15 es accionado por trinquete en cada carrera operante hacia adelante del brazo 88 y gira libremente en cada carrera de retorno sin carga de este último. El movimiento de accionamiento de trinquete es comunicado al brazo 88 por una palanca 89 accionada por leva por intermedio de una barra articulada 90. Un extremo de esa barrera articulada está articulada en 91 al brazo 88 de accionamiento de trinquete del rodillo, mientras que un ojal 92 en el otro extremo del mismo está conectado mediante un pasador 93 al extremo correspondiente de la palanca 89.

La palanca 89 tiene un punto de apoyo 94 entre sus extremos, y sobre ella influye un muelle de tensión 95 que está anclado a la misma en un punto inmediatamente adyacente al pasador 93. El extremo opuesto de la palanca 89 con punto de apoyo, está provisto de un rodillo 96 para contacto con la periferia conveniente-

371638



mente perfilada de una leva operante rotativa 97. La distancia entre el eje geométrico del punto de apoyo 94 y el eje geométrico del rodillo 96 es igual a la distancia entre el eje geométrico del punto de apoyo y el eje geométrico del pasador 93. En consecuencia, cualquier movimiento comunicado por la leva 97 al rodillo 96 es igual al movimiento de la barra articulada 90 y, por consiguiente, también al del brazo 88 de accionamiento de trinquete. La magnitud exacta de ese movimiento es determinada por un ajuste apropiado por un tornillo 98, el extremo delantero del cual establece contacto con un tope 99. Mediante ajuste adecuado de ese tornillo, el rodillo 96 puede ser retenido a una distancia seleccionada separado de la leva 97 antes del accionamiento de trinquete siendo con ello determinado el punto en el cual la leva se aplica al rodillo para comunicar la magnitud requerida de movimiento hacia arriba al brazo 88 de accionamiento de trinquete del rodillo tomador.

Mecanismo de accionamiento por trinquete inicial

Este mecanismo, ilustrado en la Figura 7, opera después que las mallas 11 de la vuelta inicial han caído de las puntas 6a de las platinas a los ganchos 13 de la barra 12 tomadora de tejido, de la manera ilustrada en la Figura 6.

En este mecanismo de accionamiento por trinquete inicial está incluida la misma palanca acodada 42 descrita en lo que antecede con referencia a la Figura 8. Como se verá en la Figura 7, el extremo exterior

371638



del brazo 42b de la palanca 42 tiene formada sobre el mismo una patilla 42c que cuelga, a la cual está pivotada, mediante un pasador 100, una garra 101 de accionamiento de tirnquete. Esa garra está cargada por un muelle de

5 tensión 102 dispuesto como se ha ilustrado, y está adaptada para aplicación, cuando se permite que así lo haga, con un diente 103a de una rueda de tirnquete 103 sujeta rígidamente sobre un eje 104. La garra 101 puede ser elevada, o bien puede permitirse que enganche en el diente

10 103a mediante la colocación en posición selectiva de una placa de desviación giratoria que tiene en la misma una entalladura 105a de forma de V. El giro de la placa 105 libremente alrededor del eje 104 para llevar la antalladura 105a de forma de V a alineación con el diente 103a,

15 permitiendo con ello que la garra ensanche en este último, es producido por excitación de un solenoide 106, la armadura del cual está conectada por la placa 105 por medio de una barra articulada 107. La placa 105 de desviación es restituida a su posición original, por deexcitación del solenoide 106, mediante un muelle de tensión

20 108. Sujeta también rígidamente sobre el eje 104 hay una rueda dentada 109 que está dispuesta para engranar con un piñón 110 sujeto a su vez sobre el eje 39. En consecuencia, cada vez que la rueda de tirnquete 103 es accio-

25 nada mediante la garra 101, el eje 39 será girado, por intermedio de la rueda dentada 109 y del piñón 110, para accionar la barra 33 de barra provista de ganchos para el accionamiento de trinquete inicial, por intermedio de la cadena 34.

30

371638



Tambor de sincronización

En la Figura 11 se ha ilustrado un tambor de sincronización que está acoplado indirectamente con el eje 33 de barra provista de ganchos para controlar su funcionamiento. La superficie del tambor 111 de sincronización está provista de placas 112 que están formadas, a intervalos previamente establecidos, para recibir los rodillos 113 de microinterruptores 114. Cada placa 112 de tambor controla una función diferente de la barra 12 tomadora provista de ganchos, estando incorporados los interruptores 114 en un circuito eléctrico (no representado) apropiado para ese fin. Rígida con el tambor 111 hay una rueda dentada 115 dispuesta en engrane con un piñón 116 que está montado sobre un eje 117. Sujeto rígidamente al piñón 116, coaxialmente con el mismo, hay un piñón 118 para cadena, en torno al cual es hecha pasar una cadena de accionamiento 119. Esa cadena pasa también en torno a un piñón 120 que está sujeto rígidamente sobre el eje 39, provisto del piñón 38 antes mencionado, en torno al cual pasa la cadena 34 acoplada con el eje 33 de barra provista de ganchos.

Conjunto de rodillo y barra tomadora provista de ganchos

Este conjunto, ilustrado en la Figura 5 y ya descrito en parte, se describirá a continuación más detenidamente. Se ha mencionado ya que el piñón 38 es el piñón de accionamiento de la barra provista de ganchos, que está sujeto al eje de accionamiento 39, adap-

371638



tado a su vez para ser accionado para un fin medianero el mecanismo de uña y trinquete 47, 48. Ese eje 39 es también accionado por el mecanismo de accionamiento de trinquete inicial, aquí descrito en lo que antecede con referencia a la Figura 7. Además, el tambor de sincronización 111 para el control general eléctrico de la barra tomadora 12 provista de ganchos es accionado desde ese mismo eje 39. Además, y a modo de recordatorio, es de observar en la Figura 5, que el piñón 85 para cadena es aquél desde el cual es accionado el rodillo 15 tomador inferior a través de la cadena 86, el piñón 84, el eje 82, el piñón 81, la cadena 80 y el piñón 79, todos como se ha ilustrado en la Figura 9.

Las partes de accionamiento 121 y 121¹ de los dos embragues 32 y 32¹ representadas en la Figura 5, están sujetas a un eje 122, que está a su vez conectado al motor eléctrico 31, que constituye la fuente de potencia para accionar la barra 12 tomadora provista de ganchos. Las partes de transmisión de accionamiento opuestas 123, 123¹ de los embragues 32 y 32¹ tienen sujetos a las mismas piñones 124 y 124¹ para cadena, respectivamente. Cadenas 125 y 125¹ son hechas pasar tanto en torno de los piñones 124 y 124¹ como a los piñones 126, 126¹, estando estos dos últimos sujetos rígidamente sobre el eje 33 de accionamiento de la barra provista de ganchos. La razón para emplear los dos embragues 32 y 32¹ es simplemente la de proporcionar una potencia de transmisión de accionamiento suficiente y debidamente equilibrada: en la práctica, sin embargo, puede usarse para este fin un solo embrague suficientemente grande. La ac-

371638



tivación del motor 31 y de los dos embragues 32 y 32¹ efectúa por tanto el accionamiento de la barra 12 tomadora de gancho, hacia adelante o hacia atrás, dependiendo del sentido en el cual es accionado el motor. Por ejemplo, siendo accionado el motor 31 en el sentido apropiado y estando activados los dos embragues 32 y 32¹ para accionar las cadenas 125 y 125¹ y por consiguiente también los piñones 126 y 126¹, la barra 12 será o bien accionada hacia atrás de vuelta a la cabeza o bien, según se requiera, será liberado de los ganchos 13 la pieza de trabajo de tejido de punto, quedando dispuesta para ser impulsada hacia el receptáculo correspondiente 16 y depositada finalmente en éste.

La parte 127 de accionamiento de otro embrague 128 en el eje 122 está también conectada al motor eléctrico 31. El embrague 128 es para accionar al rodillo tomador inferior 15, para cuyo fin la parte 129 de transmisión de accionamiento del citado embrague tiene sujeto a la misma un piñón 130, en torno al cual es hecha pasar una cadena de accionamiento 131. Esta cadena es también hecha pasar en torno a un piñón 132 sujeto sobre el eje 82, desde el cual es accionado el rodillo 15 por intermedio de los dos piñones 81 y 79 y de la cadena 80 hecha pasar en torno a los mismos.

El rodillo 15, siempre y cuando sea así accionado por el motor 31, es para tirar del tejido separándolo de las agujas 3 e impulsar una pieza de trabajo al receptáculo 16, a continuación de la liberación del tejido desde los ganchos 13 de la barra 12.

371638



Limitador de par de torsión para barra tomadora provista de ganchos.

En la Figura 10 se ha ilustrado un eje 133 que es coaxial con respecto al eje 33 de accionamiento de la barra tomadora provista de ganchos, aunque está separado de éste. Pero mientras el eje 33 actúa para accionar todas las barras 12, excepto tres, en la máquina, el eje 133 es para accionar de un modo similar solamente esas tres últimas barras en el extremo apropiado de la máquina. Esas tres últimas barras tomadoras provistas de ganchos controlan la magnitud máxima permitida de la tracción sobre el tejido enganchado con los ganchos 13, y la idea del limitador del par de torsión que se va a describir a continuación es que, si se aplica demasiada tensión al tejido, será accionado automáticamente un interruptor 134 para desconectar el accionamiento hacia adelante al mecanismo de accionamiento de trinquete de la barra provista de ganchos, por excitación del solenoide 52, el cual, a través de la barra articulada 53, gira convenientemente la placa 51 de desviación para evitar la aplicación de la uña 48 con la rueda de trinquete 47, todo como se ha descrito en lo que antecede.

Ahora bien, siempre que la mayoría de las barras 12 tomadoras provistas de gancho en la máquina están siendo accionadas por trinquete en sentido contrario de las agujas 3 y 3¹ de bastidor, el eje 33 gira intermitentemente en la dirección de la flecha A (Figura 10) como también lo hacen tanto un collar 135, sujeto rí-

371638

14 NO



gidamente a ese eje, como una palanca de accionamiento
136 giratoria alrededor de un pivote 137. La palanca
136, de hecho, es hecha girar solamente alrededor del
pivote 137 (en sentido a izquierdas según se ve en la
5 Figura 10) siempre y cuando sea aplicada una fuerza di-
rigida hacia la izquierda a un rodillo 138, soportado
por la citada palanca, por medio de un manguito 139 que
rodea a un collarín 140 sujeto rígidamente sobre el eje
133. El movimiento de deslizamiento axial del manguito
10 139 a lo largo del collarín 140 y con relación a éste,
efectuado imperativamente para aplicar presión sobre el
rodillo 138, está limitado por el extremo de una ranura
139a en dicho manguito, que establece contacto con un
pasador 141 fijo en el collarín 140. Tal presión sobre
15 el manguito 139, para empujar al rodillo 138 lateralmen-
te, es ejercida por una palanca 142 que apoya pivotando
alrededor de un pasador 143 y que está adaptada por su
extremo 142a para empujar sobre una corredera de empuje
144 soportada por dicho manguito y coaxial con éste.
20 En el extremo opuesto 142b de la palanca 142 provista
de apoyo, va sujeta una varilla 145 que está ranurada o
entallada circunferencialmente a intervalos regulares
a lo largo de la misma en los puntos marcados con 145a.
Desde una seleccionada de las ranuras o entalladuras es-
25 tá suspendido un peso 146, y la magnitud de empuje ejer-
cido por la palanca 142 sobre la corredera de empuje 144
viene por tanto determinado por la posición del peso a
lo largo de la varilla 145.

30 Si el par de torsión aplicado al eje 133
por una carga en la dirección de la flecha B, excede del

371638



par de torsión, par que es aplicado al eje 33 en la dirección de la flecha A, la inclinación hacia abajo de la varilla 145 contrapesada accionará convenientemente al interruptor 134, con el resultado ya descrito.

5 Se ha provisto un tornillo de ajuste 147 que va en la varilla 145, para poder efectuar el ajuste de precisión del interruptor 134.

10 Pueden efectuarse previsiones de cualquier naturaleza adecuada respecto al mecanismo de trinquete antes mencionado para variar la tensión de tomar o de sacar para adaptarse a las variaciones en anchura y a otras variables condiciones del tejido en la máquina.

15 En la aplicación del invento a una máquina para tejer punto acanalado o punto liso, tal como la ilustrada, la barra 12 tomadora provista de ganchos que hay en cada cabeza o división constituye así una segunda barra horizontal -siendo la primera una sección de la barra 2 de agujas de "máquina". El mecanismo facilita en este caso, por primera vez, la posibilidad de tejer, en 20 una máquina de tejer punto acanalado y punto liso, piezas de trabajo separadas.

 Esencialmente, en tal caso los ganchos 13 de la barra 12 tomadora se corresponden en número y en espaciamiento con aquellas agujas 3¹ de bastidor verticales en la cabeza o división, que son susceptibles de 25 ser retiradas a posiciones inoperantes durante el tejido de punto acanalado, como se ha ilustrado en la Figura 1. Es decir, que el número de ganchos 13 en cada barra 12 es igual al número de agujas 3 de bastidor operantes en 30 la división correspondiente, estando situados normalmente los citados ganchos debajo de las agujas de máquina

371638

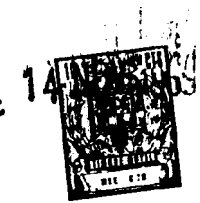


y en alineación longitudinal con éstas. Los ganchos 13 son en cierto modo parecidos a ganchos para ribete o dobladillo.

5 Un nuevo procedimiento de tejer punto en una máquina para punto acanalado y punto liso, para producir piezas de trabajo separadas, comprende los siguientes etapas sucesivas en cada cabeza división:

- 10 (a) retirar agujas de bastidor espaciadas predeterminadas 3¹ a posiciones inoperantes y tejer una primera vuelta de mallas il de tejido de desecho en las agujas de bastidor operantes intermedias.
- 15 (b) hacer que los ganchos 13 de la barra tomadora avanzada 12 cojan las mallas il de la citada primera vuelta, al deslizar aquellos hacia abajo de las platinas 6, al ser retiradas estas últimas, y comenzar el accionamiento de trinquete inicial de la barra tomadora para controlar la vuelta antes mencionada, como se ha descrito en lo que antecede, por intermedio de los muelles 20.
- 20 (c) tejer luego unas vueltas más de desecho (por ejemplo 5 ó 6 en total) en las agujas de bastidor operantes 3, siendo mientras tanto retirada intermitentemente la barra tomadora 12 provista de ganchos, entre carreras de
- 25
- 30

371638



vaivén del pasahilos para ejercer sobre el tejido una tensión en sentido de sacarlo;

- 5 (d) introducir luego la barra 8 de agujas de máquina para una vuelta y coger las mallas de esa vuelta en los ganchos 9b de las agujas 9 de la máquina;
- 10 (e) permitir a continuación que la barra 8 de agujas de máquina permanezca inactiva y que los ganchos 9b de las agujas 9 de máquina retengan las mallas últimamente mencionadas, mientras se continúa el tejido de punto en las agujas 3 de bastidor operantes, hasta
15 completar algunas vueltas más (por ejemplo, 3 ó 4) suficientes para producir una extremidad vuelta;
- 20 (f) volver a introducir luego la barra 8 de agujas de máquina para completar la extremidad vuelta mediante la técnica de volver ribete y mover la citada barra de agujas de máquina en cooperación con las agujas 3 de bastidor operantes a fin de comenzar a tejer tejido de
25 punto acanalado, actuando la barra 12 tomadora provista de ganchos en esa etapa para retirar el tejido de las agujas 3 de bastidor operantes y de las agujas 9 de máquina, y seguir además el
30 movimiento de la barra de agujas de

371638



máquina tensando más para ello los mue
lles 20 que conectan la cadena de ac-
cionamiento 18 a la barra tomadora 12
provista de ganchos;

- 5 (g) efectuar un cambio de tejido de punto
acanalado a tejido de punto liso, a
continuación del punto acanalado, vol-
viendo a introducir para ello las agu-
jas 3¹ de bastidor anteriormente ino-
perantes y retirando y haciendo inope-
rantes las agujas 9 de máquina, de a-
cuerdo con la técnica conocida de pun-
to acanalado y punto liso;
- 10
- 15 (h) ya sea antes o ya sea después de la
etapa (g) hacer pasar la barra tomado-
ra 12 provista de ganchos y el tejido
enganchado por ella, a través del par
de rodillos tomadores 14, 15 y, cuando
esos rodillos han agarrado el tejido,
20 liberar la barra tomadora de modo que
caiga para desenganchar sus ganchos 13
del tejido, el cual sigue luego una
trayectoria descendente al interior del
receptáculo correspondiente 16;
- 25 (i) tejer luego el tejido restante de la
pieza de trabajo en tejido de punto
liso y desprenderla de las agujas 3,
desconectando para ello el accionamien-
to de pasahilos y permitiendo que la
30 máquina continúe marchando sin que

371638



trabaje el pasahilos;

5 (j) y en esta etapa final, accionar los rodillos tomadores 14, 15 continuamente bajo el control del motor 31, hasta que la pieza de trabajo desprendida haya sido introducida en su totalidad en el receptáculo de trabajo 16.

10 Para empezar, como preparación al tejido de punto de la siguiente pieza de trabajo, se divide la barra 2 de agujas de bastidor para retirar aquellas agujas 3¹ de bastidor que inicialmente han de permanecer inoperantes, y se restablecen los husos para orillos, etc. de la máquina, de manera bien conocida, por ejemplo mediante un sistema de tejer punto en un orden determina-
15 do. Al mismo tiempo se acciona hacia atrás la barra 12 tomadora provista de ganchos, bajo el control del motor, hacia las agujas 3, quedando dispuesta para coger la primera vuelta de mallas il del tejido de desecho efectuado en la siguiente pieza de trabajo.

20 Si al llevar a cabo el procedimiento se regula la máquina de punto acanalado y punto liso, como se ha ilustrado, para producir tejido de punto acanalado de 1 x 1, entonces el tejido de desecho es de construcción lisa de finura media.

25 El mecanismo provisto mediante este invento puede actuar automáticamente para ajustar la tensión de toma en el tejido durante un cambio de tejido de punto acanalado a tejido de punto liso.

El nuevo procedimiento de tejer punto que

371638



acaba de describirse en líneas generales se analizará mejor y se definirá con mayor detalle con referencia, más en particular, a las Figuras 1, 2, 3, 6, 12-34: aprovechándose la oportunidad en esta etapa de la descripción
5 para dar más detalles, cuando sea necesario, de las partes apropiadas del mecanismo.

Cogida de la primera vuelta

Con referencia a la Figura 1, la primera vuelta de mallas il tendidas por el pasahilos 4 (Figura
10 15) y bajadas por las platinas 6 en torno a las agujas de bastidor operantes, se ha indicado en FC. Esas mallas il son las cogidas por los ganchos 13 de la barra tomadora 12 provista de ganchos, estando situados dichos ganchos en los espacios dejados vacíos por las agujas 3¹ de
15 bastidor deslizables, movidas hacia abajo a sus posiciones inoperantes.

Vuelta inicial

En la Figura 6 se ha ilustrado la primera vuelta FC de mallas il compartidas entre los ganchos 13
20 y las agujas 3 de bastidor, después que tales mallas han caído desde las puntas 6a de las platinas. En esta etapa la barra tomadora 12 es accionada por trinquete en sentido de alejarla de las agujas 3.

Finura media

25 La Figura 2 ilustra las vueltas segunda y

371638



tercera SC y TC tendidas por el pasahilos, siendo el tejido de desecho que ahora se produce de construcción lisa de finura media. La barra tomadora 12 provista de ganchos es accionada por trinquete, alejándola de las agujas 3, después de haber sido formada cada vuelta de mallas y antes de la formación de la siguiente.

Posición 1 del conjunto de tomar o sacar

El funcionamiento del mecanismo puede identificarse convenientemente de modo concreto con los dibujos, considerando para ello cinco posiciones sucesivas del conjunto de tomar o sacar tejido, ilustradas en las Figuras 3 y 12-15, respectivamente.

Posición 1: Figura 3

Después de la vuelta del accionamiento de trinquete inicial, el tejido es accionado por trinquete en sentido de alejarlo de las agujas 3, mediante el eje 33 hecho rotar intermitentemente del mecanismo de accionamiento de trinquete de la barra tomadora prevista de ganchos, anteriormente descrito con referencia a la Figura 8. En la Figura 3 está todavía siendo tejida una tela de punto liso PF, siguiendo éste al tejido de punto acanalado RF a continuación del ribete vuelto RW de 1 x 1, y algunas vueltas de desecho entre ese ribete y la vuelta inicial de malla il. Como se verá, en esta primera posición, la barra tomadora 12 provista de ganchos está soportada horizontalmente por los pasadores 25 que se des-

37 1638



plazan sobre las pistas fijas 26 y está a punto de pasar entre los rodillos tomadores 14, 15. Para permitir que tenga lugar ese paso, los pasadores 22 elevan las guías perfiladas 29 alrededor de los pivotes 30, pasando para
5 ello bajo los bordes delanteros de las citadas guías y produciendo una acción de acñamiento que eleva el rodillo tomador superior 14 soportando por las guías.

Posición 2: Figura 12

En la Figura 12 la tela está pasando entre
10 los rodillos 14, 15 mientras apoya sobre una placa 148, y la barra tomadora 12 provista de ganchos puede girar hacia abajo alrededor de los pasadores de pivote 22, debido a que los pasadores 25 han caído a través de las partes ranuradas o separadas de las pistas fijas 26. En
15 esta etapa, los rodillos 14, 15 han empezado ya a accionar la tela en disposición para desprendimiento de la barra 12 cuando los ganchos 13 de la misma hayan sido desenganchados de la tela. El rodillo inferior 15 está siendo accionado por la cadena 80 a través del piñón 79. En
20 esta etapa, además, el accionamiento a la barra 12 provista de ganchos es invertido temporalmente, accionándola a través del motor 31, con las partes de accionamiento 131 y 131¹ de los embragues 32 y 32¹ en aplicación con las partes 123 y 123¹ de transmisión de accionamiento de aque-
25 llos, de tal modo que se suelte la tela de los ganchos 13 y se permita con ello que la barra 12 caiga por su propio peso y alrededor de los pasadores de pivote 22 a una posición vertical como la ilustrada en la Figura 13. Para

371638



entonces los pasadores 22 han elevado ya las guías perfiladas 29 permitiendo que las mismas pivoten alrededor de los muñones o pivotes 28 del rodillo tomador superior 14, mientras las ranuras 149 curvadas en esas guías ensanchan con pasadores 150 de situación antes de que tales ranuras sean desenganchadas de los pasadores 151 fijos a las pistas 26; los pasadores de pivotes 30, en esta etapa, se mueven también hacia arriba separándose de las pistas 26.

10 Posición 3: Figura 13

Después de desenganchados de la tela los ganchos 13, y de haber caído la barra tomadora 12 a su posición vertical, como se ha representado en la Figura 13, el motor 31 es de nuevo invertido para accionar la barra 12, por intermedio de los embragues 32 y 32¹ hasta los topes 152. No obstante, antes de alcanzar esta posición, la barra 12 es accionada por leva hacia arriba alrededor de los pasadores de pivote 22 a una posición horizontal, por medio de un rodillo 153.

20 Posición 4: Figura 14

En esta posición, la barra tomadora 12 provista de ganchos permanece estacionaria en los topes 152, con sus pasadores 25 apoyados sobre superficies superiores de las pistas fijas 26 -aquellos que acaban de ser accionados por leva hacia arriba por el rodillo 153 de vuelta a través de las partes ranuradas o espaciadas 27

371638

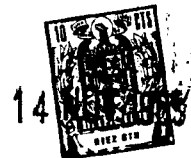


de esas pistas -dispuesta para comenzar su desplazamiento de retorno hacia las agujas 3. Como se verá en la Figura 14, las guías perfiladas 29 han caído de nuevo a las posiciones ilustradas, mediante movimientos pivotantes hacia abajo alrededor de los piñones o pivotes 28 del rodillo 14. Además, las ranuras 149 en las guías 29 han sido desenganchadas de los pasadores 150 y vueltas a enganchar con los pasadores 151, como consecuencia de lo cual las citadas guías están ahora soportadas por contacto de sus pasadores de pivote 30 con las pistas fijas 26. En esta etapa, la tela está bajo el control de los rodillos tomadores 14, 15 y está siendo accionada continuamente por el rodillo 15 al interior del receptáculo 16, bajando por la guía 17.

15 Posición 5: Figura 15

En la Figura 15 la barra tomadora 12 provista de ganchos se ha ilustrado en el curso de su avance, de nuevo volviendo a las agujas 3, para coger la primera vuelta de la siguiente pieza de trabajo, de la manera anteriormente descrita con referencia a la Figura 6. El retorno de la barra 12 de nuevo a las agujas se efectúa mediante el motor 31, que acciona el eje 33 continuamente (en contraposición a su accionamiento intermitente), a través de los embragues 32 y 32¹. Durante ese avance de la barra 12, sus pasadores 25 se desplazan sobre y a lo largo de los bordes superiores de las guías perfiladas 28. De hecho, al comenzar la barra 12 su avance, llevando detrás de ella los alojamientos 19 de muelle, es girada hacia arriba alrededor de sus pasadores

371638



de pivote 22. Ello permite que la citada barra pase sobre el rodillo tomador superior 14 sin perturbar al hilo Y que se extiende desde el pasahilos 4, y entre los rodillos 14 y 15, a la pieza de trabajo anteriormente tejida ya depositada en el receptáculo 16. Cualquiera de esas perturbaciones sería naturalmente perjudicial para las condiciones del orillo al principio de la siguiente pieza de trabajo.

A continuación se describirá con todo detalle, con referencia a las Figuras 16-34, el tejido del ribete vuelto RW de punto acanalado de 1 x 1.

Así, en la Figura 16 la aguja 3 del bastidor vertical está levantada y la platina 6 está avanzada para bajar una malla s y estirar hilo Y en torno al vástago de la citada aguja, en forma de una nueva malla nl de aguja -debajo del ganchillo abierto 3a de la misma. La malla antigua en torno al vástago de la aguja 3 de bastidor se ha indicado en ol. En esta primera etapa, en el orden de funcionamiento, la aguja de máquina está avanzada y vacía.

En la siguiente etapa, ilustrada en la Figura 17, la aguja de máquina 9 está en la misma posición que la ilustrada en la Figura 16, pero la aguja de bastidor 3 está en curso de serrecogida en el tejido de una vuelta de punto liso.

En la Figura 18, la aguja de máquina 9 está ligeramente recogida. El ganchillo 3a de la aguja de bastidor 3 ha sido ya empujado por el borde empujador 155, y la nueva malla nl está en curso de ser formada por la misma aguja a través de la malla antigua ol mientras esta última está a punto de ser desprendida.

371638



En la siguiente etapa, ilustrada en la Figura 19, la aguja de máquina está algo más recogida, de modo que el gancho 9b está a punto de coger y recibir la malla s procedente de la punta 6a de la platina 6 que
5 ahora está siendo hecha retroceder. La aguja de bastidor 3 está todavía en curso de ser recogida al punto de desprendimiento.

En la Figura 20 la platina 6 ha sido retirada, y la aguja 3 recogida del todo al punto de desprendimiento. Como consecuencia, la malla s recién formada ha caído fuera de la punta 6a de la platina y ha sido cogida en el gancho 9b, mientras la malla antigua ol es desprendida. Además, los elementos interiores 156 de la aguja 9 de máquina han sido avanzados con relación
10 al elemento exterior principal de la misma de tal modo que cierran el gancho 9b.

En la etapa siguiente, representada en la Figura 21, la aguja 3 de bastidor ha sido elevada de nuevo hacia la posición de formar malla, para recibir un
20 nuevo trozo de hilo como preparación al comienzo de la siguiente formación de malla. Los elementos exteriores principales de las agujas 9 de máquina han sido avanzados hacia el borde empujador 155, y los elementos interiores 156 han sido recogidos ligeramente desde el borde empujador,
25 aunque las posiciones relativas de los citados elementos son en esta etapa las mismas que en las Figuras 16 y 17. Lo que era la nueva malla nl de aguja, ha pasado ahora a ser una malla antigua designada por ol¹.

En la Figura 22, la aguja 3 de bastidor
30 está totalmente elevada, y una malla s¹ es bajada para

37 1638



una nueva vuelta, siendo el hilo estirado de nuevo en torno al vástago de la aguja de bastidor en forma de malla nl^1 . La aguja 9 de máquina, por otra parte, está todavía en su posición avanzada.

5 Luego, como se ha representado en la Figura 23, la aguja 3 de bastidor comienza a retroceder y su ganchillo $3a$ a ser empujado por el borde empujador 155, mientras que la aguja 9 de máquina, que todavía lleva la malla s está a punto de ser hecha retroceder, separándose
10 del borde empujador.

En la Figura 24, el ganchillo $3a$ de la aguja 3 de bastidor ha sido ya empujado de nuevo, y esa aguja ha comenzado a formar la malla nl^1 a través de la malla antigua ol^1 . El elemento exterior de la aguja 9 de
15 máquina ha sido hecho retroceder separándose del borde empujador 55, dejando los elementos interiores 156 en la misma posición que antes.

En la etapa del ciclo ilustrada en la Figura 25, la aguja 3 de bastidor está en curso de ser hecha retroceder a la posición de desprender, siendo pasada
20 la última malla nl^1 a ser formada por dicha aguja a través de la malla antigua ol^1 , habiéndose ilustrado esta última como realmente desprendida. El elemento exterior de la aguja 9 de máquina está ahora en su posición de to-
25 talmente recogido, de modo que los elementos interiores 156 han completado el cierre de gancho 9b, y la malla s está retenida en ese gancho. En esta etapa la malla s^1 está a punto de caer fuera de la punta 6a de la platina y de librar la parte 9b de gancho.

30 En la Figura 26 la aguja 3 de bastidor

371638



está subiendo a la posición de formar malla, y la nueva malla, designada por $\underline{n1}^1$ en la Figura 25, ha pasado a ser la malla antigua $\underline{o1}^2$, ahora en torno al vástago de la citada aguja. La aguja 9 de máquina avanza y la malla \underline{s}^1 liberada por la platina que retrocede queda situada bajo la aguja 9.

Debe entenderse que, en la práctica, las etapas ilustradas en las Figuras 22-26 inclusive, se repiten en una pluralidad de vueltas, por ejemplo en cuatro o cinco vueltas, para producir el ribete vuelto RW. Luego continua el orden de operaciones de la manera representada en las Figuras 27-34 las cuales se describirán a continuación aunque, por comodidad, sin que se hayan representado las vueltas de ribete vuelto intermedias.

Así, en la Figura 27 la aguja 3 ha recibido hilo y, mediante avance de la platina 6, ha sido formada una malla \underline{s}^2 de platina y una malla $\underline{n1}^2$ de aguja nueva y contigua formada en torno al vástago de la citada aguja. La aguja 9 de máquina, por otra parte está exactamente en la misma posición que en la Figura 26.

En la siguiente etapa, ilustrada en la Figura 28, el ganchillo 3a de la aguja 3 de bastidor ha sido ya empujado y la malla \underline{s}^2 recién formada está a punto de ser dejada caer de la punta 6a de platina. De hecho, como consecuencia de la retirada de la platina 6, esa malla \underline{s}^2 se ha ilustrado deslizando a lo largo de la punta 6a y bajando por ella, como preparación para caer al gancho 9b de la aguja de máquina; la malla antigua \underline{s}^1 es la cogida en el gancho 9b en la primera vuelta del ribete vuelto.

371638



La etapa representada en la Figura 29 es similar a la ilustrada en la Figura 28, excepto en que la malla s^2 está en curso de caer realmente al gancho 9b. El elemento exterior de la aguja 9 de máquina está siendo hecho retroceder, y los elementos exteriores 156 están siendo avanzados todavía más para cerrar el gancho 9b con la malla s^2 en el mismo y para recoger la malla antigua s como preparación a que la misma sea desprendida. La aguja 3 de bastidor, que tiene sobre la misma la malla antigua ol^2 está siendo hecha retroceder hacia el punto de desprender.

En la etapa ilustrada en la Figura 30, tanto la aguja 3 de bastidor como la aguja 9 de máquina han desprendido para completar el ribete vuelto. Es decir, la malla antigua ol^2 ha sido desprendida, y la malla que anteriormente era la malla nl^2 , es ahora la malla antigua ol^3 . La malla s ha sido desprendida y la malla s^2 está en el gancho cerrado 2.

En la Figura 31, tanto las agujas de bastidor como las agujas de máquina han completado el desprendimiento. Inmediatamente después, el elemento exterior de la aguja 9 de máquina es hecho avanzar y se repite el ciclo el número de veces requerido para obtener la longitud necesaria de la tela de punto acanalado antes de transferir al tejido de punto liso.

En las Figuras 32 a 34, se ha ilustrado un orden de transferencia de tejido de punto acanalado a tejido de punto liso, que se describirá a continuación.

En primer lugar, el pasahilos está desenganchado de la malla formada, como consecuencia de lo cual

371638



no es tendido hilo durante este orden de operaciones.
Con referencia a la Figura 32, se verá en ella que la
aguja 3 de bastidor se está moviendo hacia abajo más allá
pero separada del borde empujador 155, es decir, sin que
5 sea empujado su ganchillo 3a. Además, en esta etapa las
agujas de bastidor anteriormente inactivas, tales como
las indicadas en 3¹, comienzan a subir. La aguja 9 de
máquina compuesta, al haber sido avanzada desde la po-
sición ilustrada en la Figura 31, está cerca del citado
10 borde empujador, de modo que la malla s⁴ está contra el
resalto del elemento exterior.

Durante la etapa representada en la Figu-
ra 33, los elementos interiores 156 se desplazan la malla
s⁴ y la mueven sobre el gancho 9b en disposición para
15 transferencia de esa malla a la aguja 3¹ de bastidor des-
lizante que sube. Así, los morros de retención de malla
de los elementos interiores que avanzan 156 han sido ex-
tendidos lateralmente por el gancho 9b del elemento ex-
terior, como consecuencia de lo cual la malla s⁴ ha sido
20 abierta para fácil penetración de la aguja de bastidor
3¹ deslizable que todavía está subiendo. En la Figura 34
la aguja 3¹ de bastidor ha recibido la malla s⁴ y la agu-
ja 9 de máquina se ha retirado, debido a que la barra 8
de agujas de máquina se ha movido pasando a estar fuera
25 de funcionamiento. Al avanzar luego la aguja 3¹ de bas-
tidor más allá de la posición de pasar hilo hacia arriba,
la malla s⁴ deslizará por debajo del ganchillo de esa
aguja. Ello completa la sucesión de operaciones de trans-
ferencia, de modo que las agujas 3 de bastidor fijas es-
30 paciadas y las agujas 3¹ de bastidor deslizables interme-



dias pueden ahora actuar juntas como un conjunto completo de agujas de bastidor maniobrables para producir tejido de punto liso.

5 En todas las Figuras 16-34 se verá que los ganchos 13 de la barra 12 están enganchados en las mallas iniciales 11, debiendo entenderse que, a través de las etapas sucesivas representadas en esta serie de Figuras, la barra 12 es hecha retroceder intermitentemente de vuelta a vuelta.

10 En la descripción de las Figuras 16-34, por otra parte, se ha hecho referencia a los elementos exteriores e interiores de las agujas 9 de máquina, lo que se debe a que se ha supuesto que esas agujas particulares son de la naturaleza compuesta descrita en nuestra
15 anterior patente española número 342.369.

20 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña, el 19 de Septiembre de 1968, con el número 44560/68, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

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

Los puntos de invención propia y nueva

371638



que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1.- Una máquina tricotosa rectilínea, de
varias cabezas, que incluye una pluralidad de cabezas de
hacer punto en divisiones correspondientes de la máquina;
una barra de agujas de armazón con una sección de dicha
barra en cada cabeza de hacer punto; una cabeza de plati-
10 nas o depresores en cada división provista de depresores
individualmente movibles que pueden cooperar con las agu-
jas del bastidor; al menos un porta-hilos en cada cabeza
de tejido para mover hilo en vaivén a través de la cabe-
za para que sea cogido por las agujas y los depresores
o platinas pertinentes, y un mecanismo de recogida o re-
15 tirada del tejido para aplicar una tensión de retirada a
las piezas de labor según son producidas en las cabezas
de hacer punto; estando caracterizada la máquina porque
dicho mecanismo comprende, en combinación una barra de
recogida en cada división, provista de ganchos que p ue-
20 den coger mallas de una fila inicial de cada pieza de
labor sucesiva a producir; un engranaje de trinquete y
uña para efectuar el movimiento intermitente de dicha ba-
rra de recogida, entre recorridos de vaivén de formación
de punto del portahilos en una dirección lineal y hacia
25 atrás apartándose de las agujas del bastidor y de las
platinas para aplicar una tensión de extracción a una
pieza de labor; un par de rodillos de recogida en cada
división situados detrás de la pertinente barra de reco-
gida; medios para efectuar primero una separación de di-
30 chos rodillos de recogida para permitir el paso hacia

37 1638



atrás entre ellos de la barra de recogida y el tejido cogido por ella y para dejar inmediatamente después que los rodillos se acerquen de nuevo para coger dicho tejido; un mecanismo de movimiento para accionar a rotación al menos uno de los rodillos de recogida intermitentemente en sincronismo con los movimientos intermitentes de la barra de recogida con ganchos de modo que dichos rodillos puedan asumir la función de dicha barra; medios que funcionan para soltar luego los ganchos de la barra de recogida de las mallas de la fila inicial; un receptáculo para recibir una pieza de labor terminada y un motor eléctrico y un embrague asociado destinados, cuando son aplicados, y después que la pieza ha sido expulsada de las agujas, a accionar el rodillo de recogida que es accionable de los dos existentes en cada división continuamente (en contraste con el movimiento intermitente) con el fin de impulsar una pieza de labor todavía cogida por los rodillos a dicho receptáculo.

2.- Una máquina según la reivindicación 1, en la cual en cada división de la máquina hay un par de cadenas de accionamiento para la correspondiente barra de recogida, pasando dichas cadenas en torno de piñones de un árbol que puede ser movido intermitentemente desde el mecanismo de trinquete, y estando los extremos opuestos de la barra de recogida con ganchos enlazados a dichas cadenas por medio de muelles dispuestos para permitir que dicha barra siga el movimiento de la barra de aguja del bastidor, facilitando de este modo la aplicación de los ganchos en la fila o vuelta inicial de una pieza de labor y pudiendo ser accionada cada barra de

371638



recogida en un plano sustancialmente horizontal alejándose de las agujas del bastidor cargando así los muelles y aplicando la tensión requerida del tejido.

3.- Una máquina según la reivindicación
5 2, que incluye medios para soportar normalmente la barra de recogida en forma de gancho en cada división, en dicho plano sustancialmente horizontal, estando montada dicha barra a pivotamiento y pudiendo soltarse para movimiento de pivotamiento libre en dirección descendente
10 para efectuar la separación de los ganchos del tejido en un momento tal en que la función de la barra ha sido plenamente asumida por el par correspondiente de rodillos de recogida.

4.- Una máquina según la reivindicación
15 1, en la cual el motor eléctrico tiene también asociado con él otros medios de embrague a través de los cuales la barra de recogida de tejido en cada división al ser excitado dicho motor en el sentido apropiado, es accionada hacia adelante y sin interrupción a su posición de
20 partida inicial, lista para tejer una nueva pieza de labor.

5.- Una máquina según la reivindicación
25 3, en la cual los muelles que enlazan cada barra de recogida con su par de cadenas de accionamiento están acomodados en alojamientos desde los cuales sobresalen barras cuyos extremos exteriores están configurados en forma de gancho y son cogidos sobre espigas de pivotamiento que se extienden lateralmente desde piezas de leva aseguradas a los extremos de cada barra de recogida,
30 siendo tal la disposición que dicha barra esté montada

371638



a pivotamiento en su borde trasero.

5 6.- Una máquina según la reivindicación 5
en la cual cada barra de recogida con gancho está pro-
vista en sus extremos y más allá de su borde delantero
10 con espigas que se extienden lateralmente, normalmente
soportadas, para mantener dicha barra en un plano sustar-
cialmente horizontal, sobre las superficies superiores
de dos vías fijas que se extienden a lo largo del par
pertinente de cadena de accionamiento de la barra de re-
15 cogida y estando formadas dichas vías con intersticios
en lugares situados detrás del par pertinente de rodillos
de recogida del tejido, de tal modo que las espigas men-
cionadas que sobresalen lateralmente, de la barra de re-
cogida, pueden caer desde partes de plena anchura de las
20 vías a través de los intersticios de modo que dejen en
libertad la barra y la permiten oscilar hacia abajo en
torno al eje geométrico de sus espigas de pivotamiento.

 7.- Una máquina según la reivindicación 6,
en la cual sólo el inferior del par de rodillos de reco-
20 gida en cada división está destinado a ser accionado y
el mecanismo de extracción de tejido incluye medios de
leva dispuestos encima de las vías fijas para elevar
temporalmente el rodillo superior compañero para permi-
tir el paso hacia atrás entre los dos rodillos de la per-
25 tinente barra de recogida y del tejido cogido por ella y
para, inmediatamente después, bajar el rodillo superior
citado para coger el tejido como preparación a la li-
beración del mismo de los ganchos de dicha barra de reco-
gida.

30. 8.- Una máquina según la reivindicación 7,

37 1638



en la cual unos muñones coaxiales en los extremos del rodillo de recogida superior, en cada división, están montados en cojinetes en guías perfiladas de forma de leva que están montadas a pivotamiento junto a sus extremos traseros y situadas encima de las vías de soporte fijas, con lo cual las espigas de pivotamiento de la pertinente barra de recogida, pueden pasar por debajo de los extremos delanteros de las guías perfiladas y levantando de este modo el rodillo superior y separándolo del rodillo inferior y dejándolo caer de nuevo bajo control de leva.

9.- Una máquina según la reivindicación 8, en la cual las guías perfiladas pivotadas en cada división salvan los intersticios de las vías de soporte fijas y presentan superficies de leva configuradas hacia arriba para aplicación con las espigas que se extienden lateralmente de la pertinente barra de recogida cuando esta última se mueve hacia adelante al comienzo de su carrera de retorno hacia su posición de partida inicial, con lo cual dichas guías dirigen espigas que se extienden lateralmente encima de las superficies superiores de las vías fijas, de modo que la barrera de recogida está sustancialmente horizontal mientras es devuelta a las agujas.

10.- Una máquina según la reivindicación 9, que incluye un motor eléctrico y unos medios de embrague electromagnéticos asociados, operables en un sentido para impulsar cada una de las barras de recogida hacia adelante y aliviar de este modo la tensión sobre el tejido en medida suficiente para permitir que se suelte de la barra en dirección hacia abajo para efectuar la separación

371638



de los ganchos del tejido y en sentido inverso para mover cada una de las barras de recogida hacia atrás a posiciones determinadas por topes, y en la cual unos rodillos están previstos para que actúen sobre las barras de recogida para volverlas hacia arriba en torno a sus espigas de pivotamiento a sus posiciones horizontales cuando son accionadas hacia atrás hasta sus topes de modo que las espigas que se extienden lateralmente de las barras sean dispuestas automáticamente por aplicación con las superficies superiores de las guías perfiladas pivotadas.

11.- Una máquina según la reivindicación 2, en la cual un tambor de regulación de tiempo accionado a accionamiento con el eje por medio del cual son accionadas las cadenas de la barra de recogida, está provisto de componentes formados para efectuar el accionamiento de microinterruptores dispuestos contiguamente en relación de circuito para controlar el funcionamiento de dicho árbol.

12.- Una máquina según la reivindicación 2, en la cual están asociadas con el árbol desde el que son impulsadas las cadenas de la barra de recogida con ganchos un mecanismo limitador del par de giros que, en el caso de que se aplique una tensión excesiva al tejido hace funcionar automáticamente un interruptor y excita de este modo un solenoide mediante el cual una placa achatada es vuelta para ser inoperante dicho engranaje de trinquete y uña.

13.- Una máquina según la reivindicación 12, en la cual están asociados con una primera rueda de trinquete y uña que forma parte de dicho engranaje de

37 1638



trinquete y uña, una segunda rueda de trinquete y uña operables, cuando sea necesario para volver el arbol de impulsión de la barra de recogida con ganchos en tal dirección que se alivie cualquier tensión en el tejido que sea probablemente perjudicial para la acción de hacer punto, y la máquina incluye también en combinación, medios destinados, cada vez que la segunda rueda de trinquetes es girada por su trinquete, para volver automáticamente la placa achatada y así hacer inoperante el engranaje de trinquete y uña (que sirve para accionar dicho árbol intermitentemente en dirección opuesta) y un sistema de frenado asociado con el árbol y que es aplicado automáticamente para detener el giro ulterior de dicho árbol en el instante en que se alivia la tensión del tejido.

14.- Una máquina tricotosa rectilínea de varias cabezas.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de cincuenta y seis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 14 NOV. 1969

P.A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder

371638

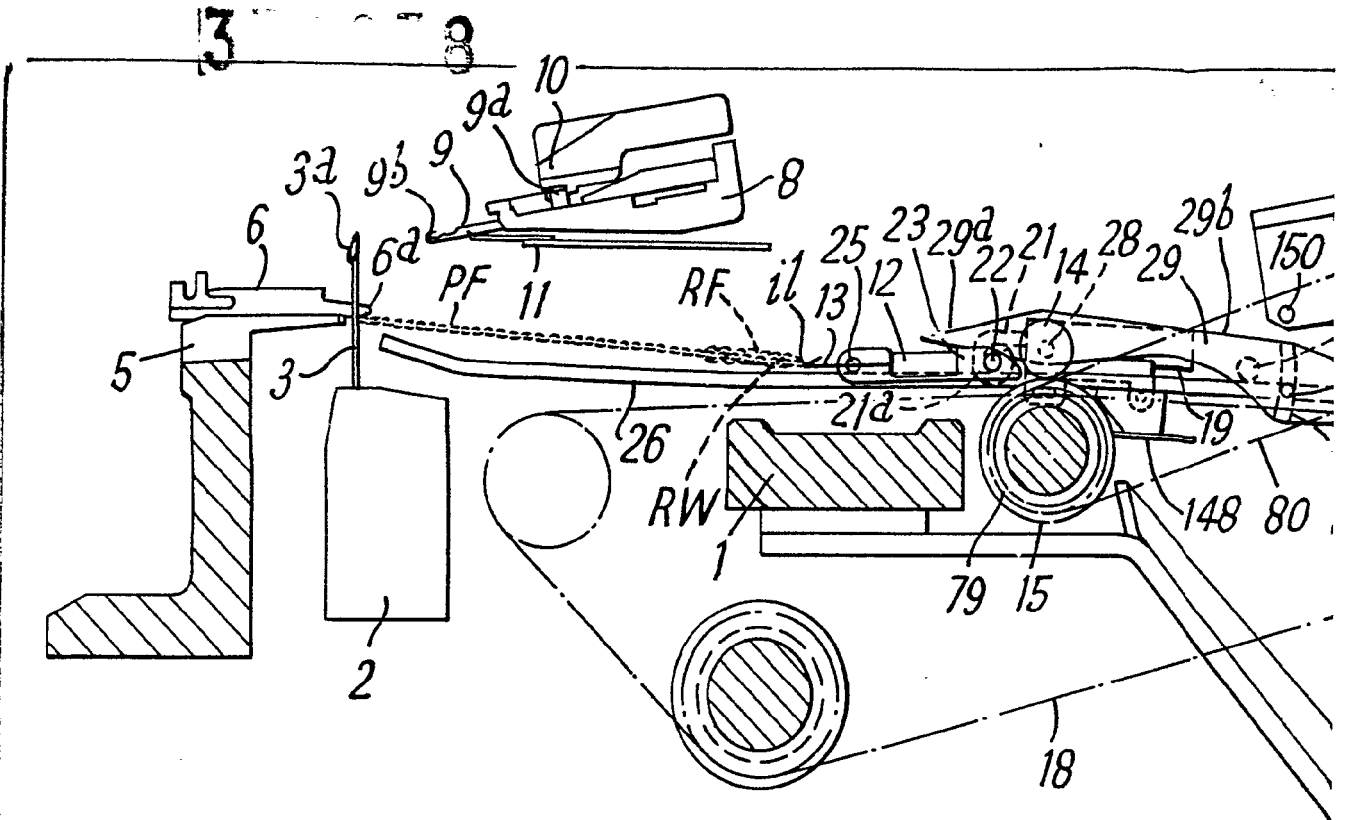
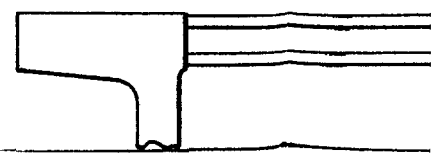
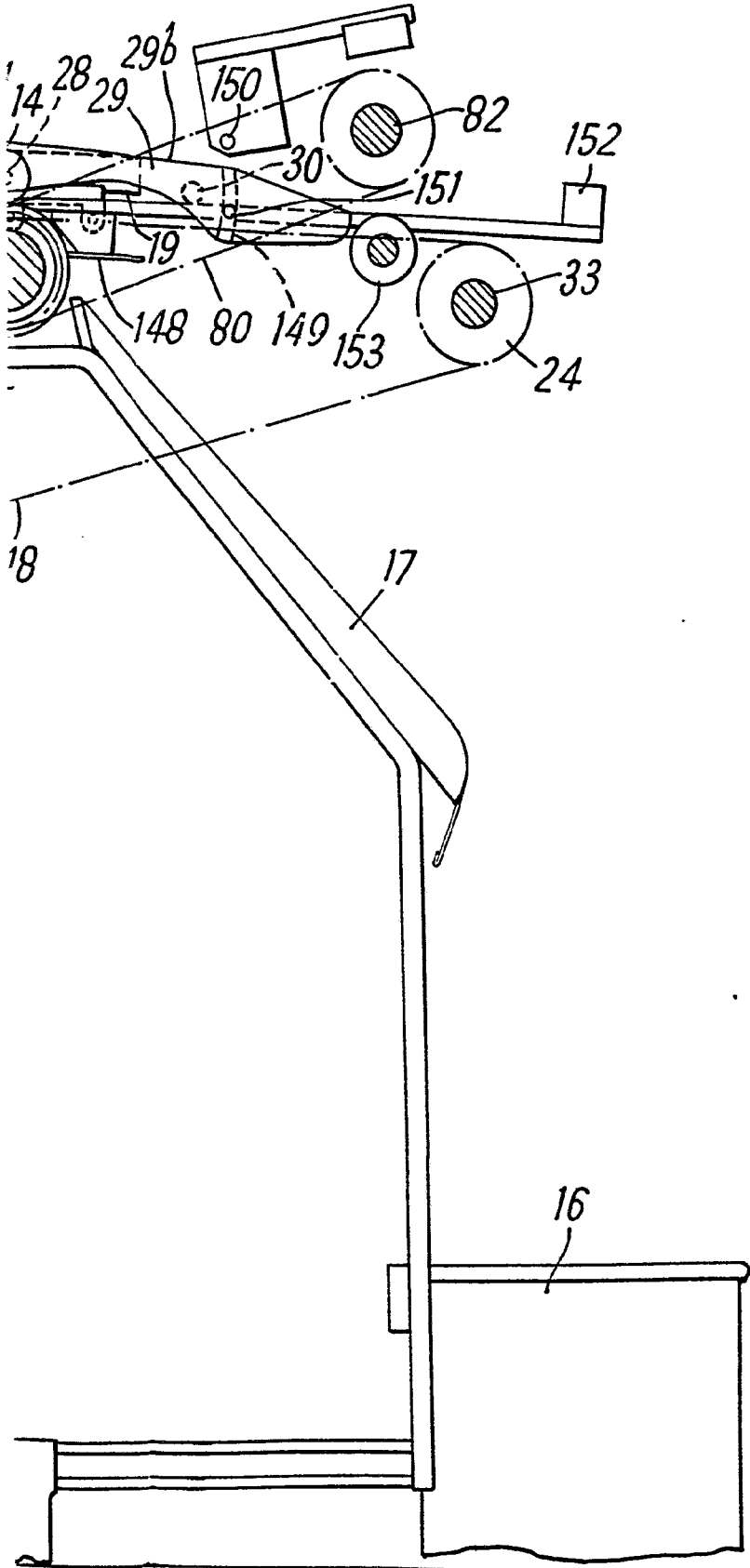


FIG. 3





1964



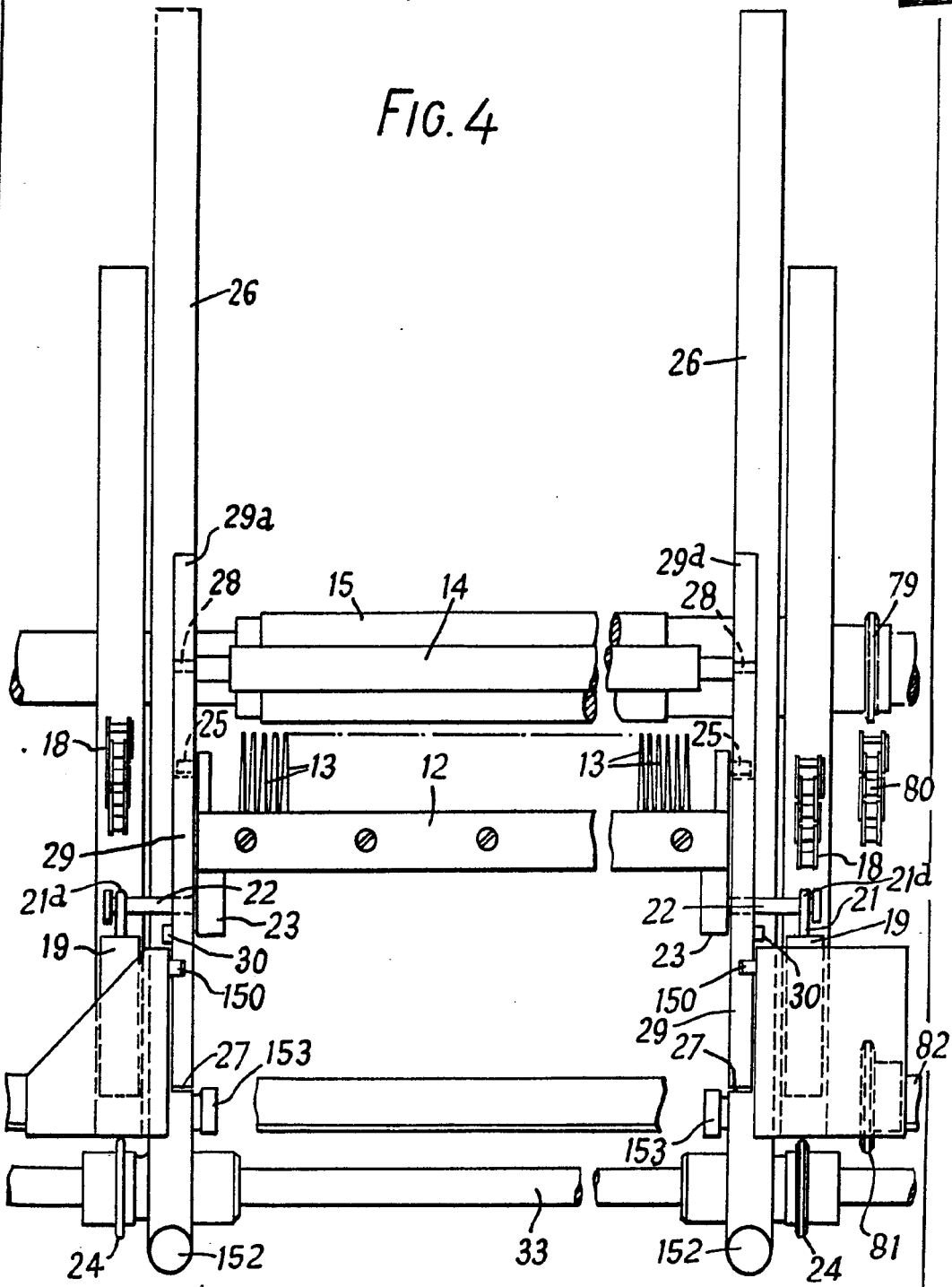
Alberto de Elizabury
Inventor

371638

14



FIG. 4



Albergo de Elizabeth
Por Poder

371638

370938

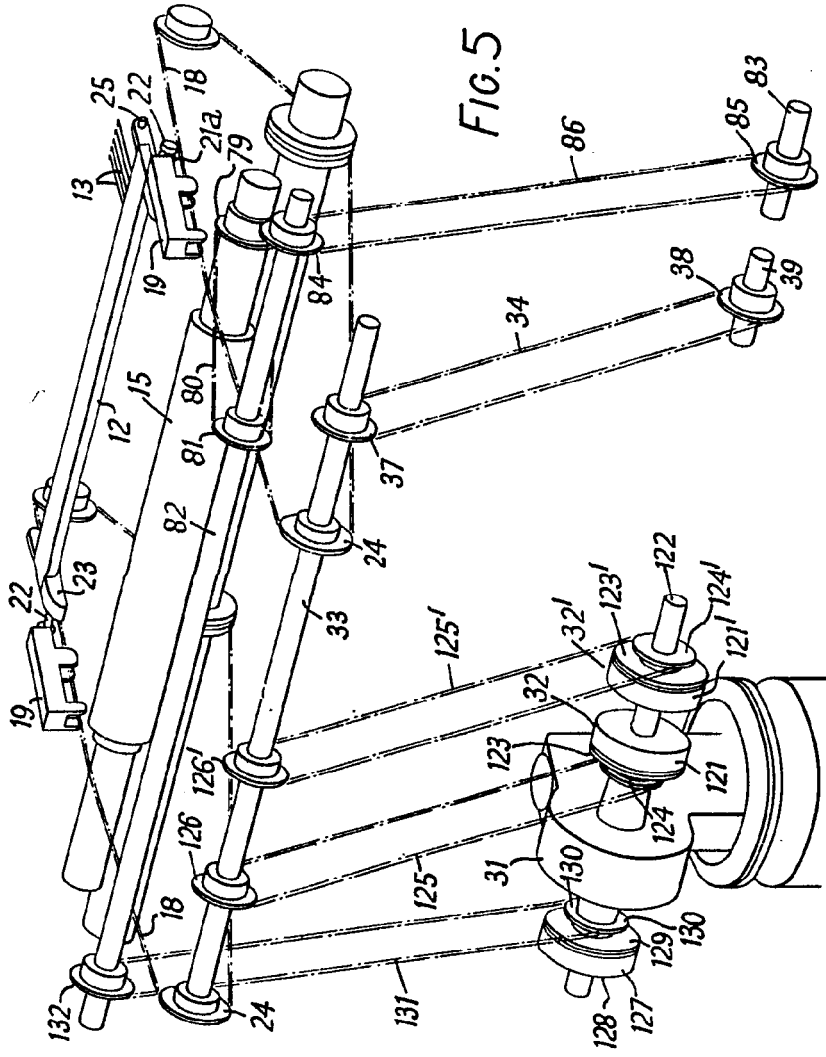


FIG. 5

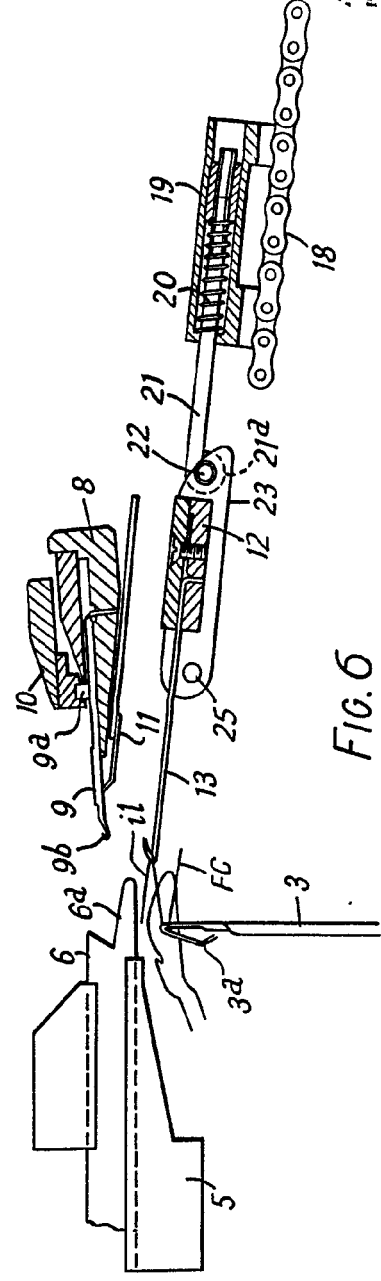


FIG. 6



 Instituto de Estudios de Patentes

 Por Poder.

14
NOV 1954
U.S. PATENT OFFICE

370638

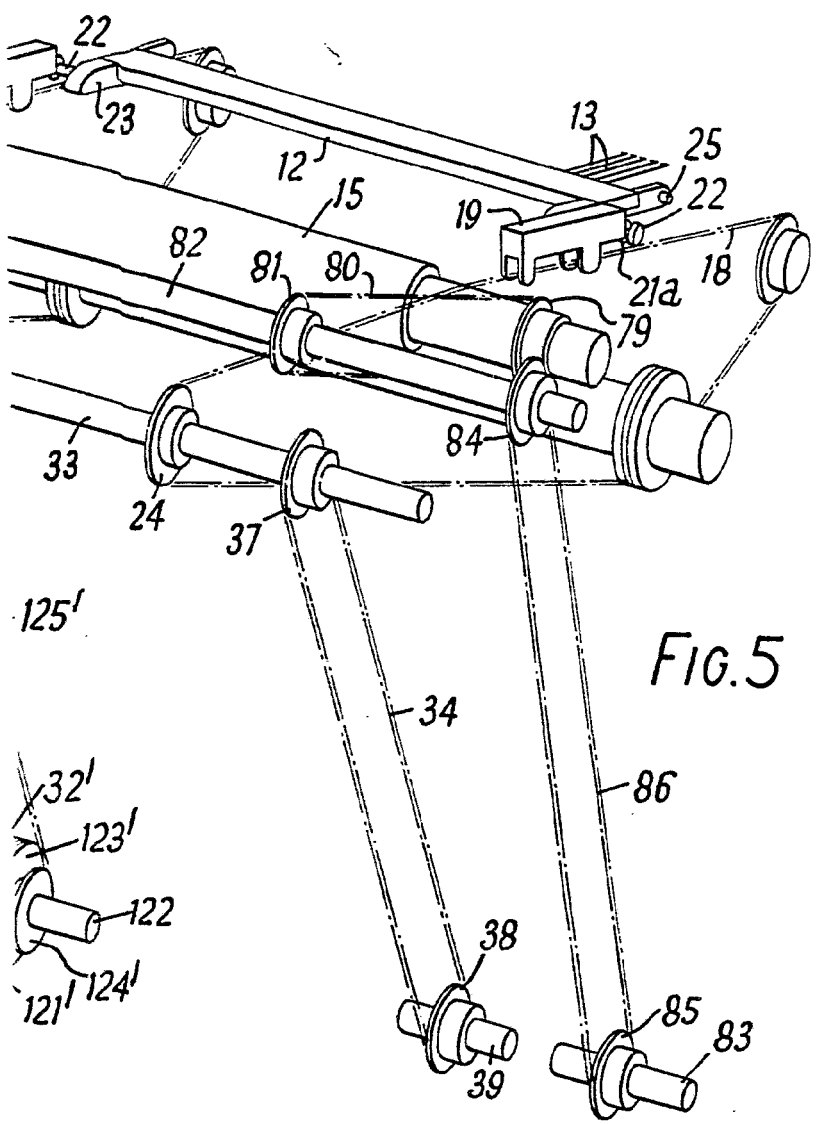


FIG. 5

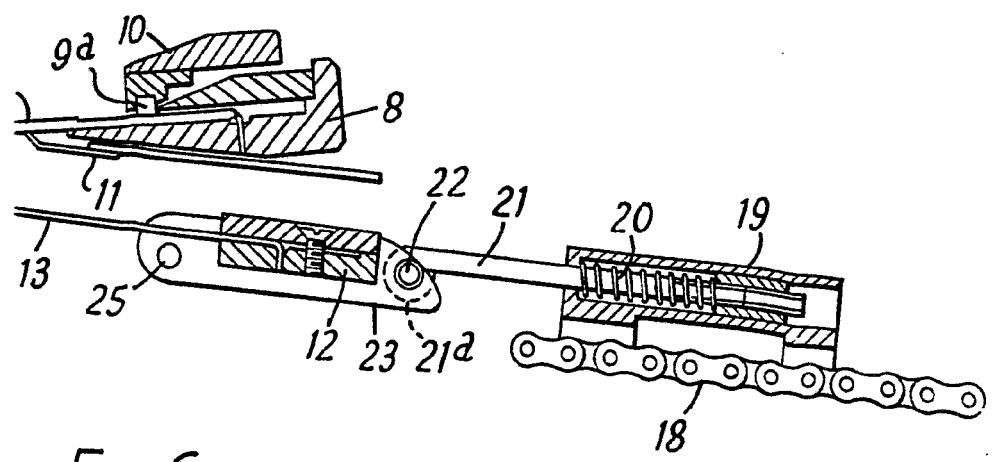


FIG. 6

Walter
Pat. Eng.

371638

14

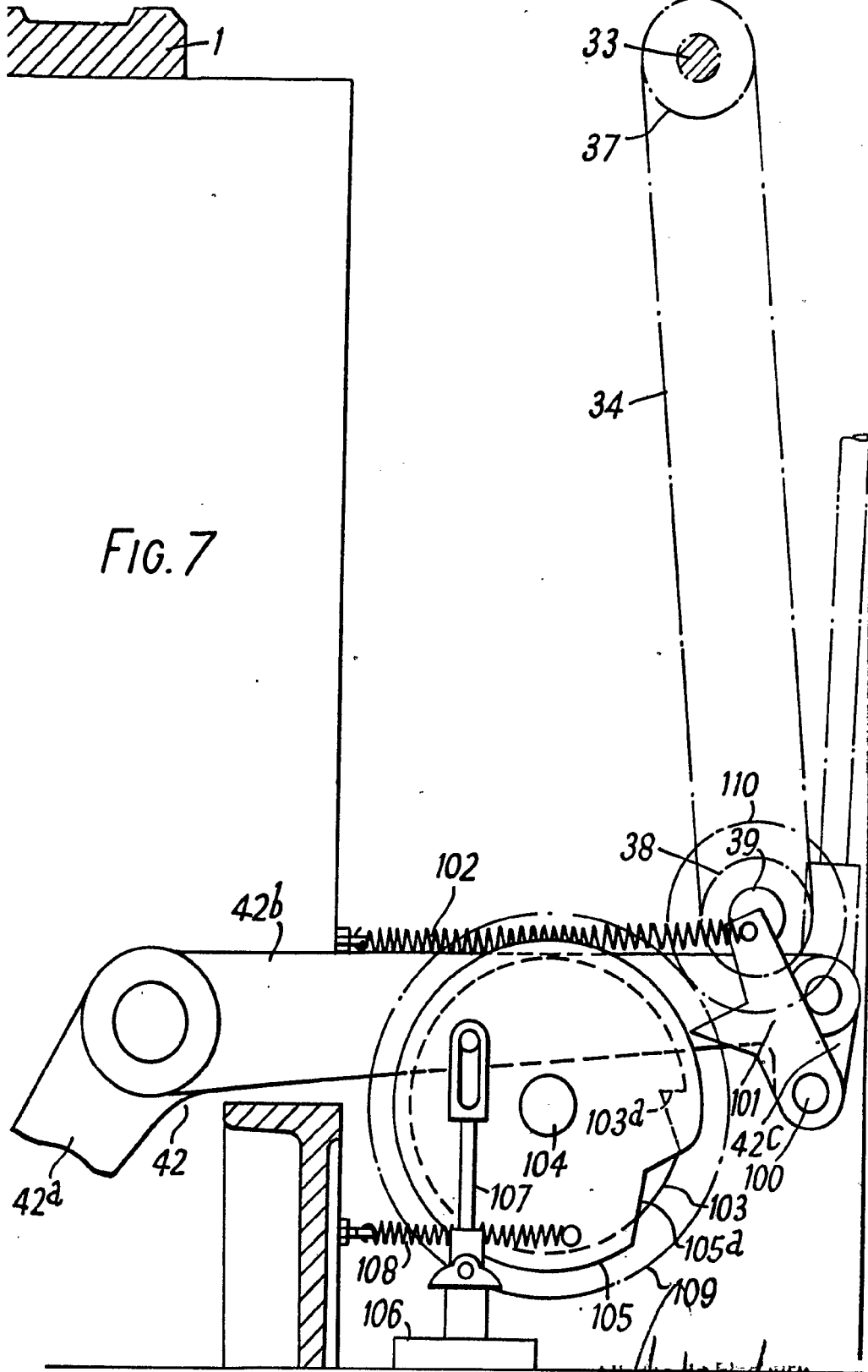


FIG. 7

Attorney to the Inventor
For Patent

37 238

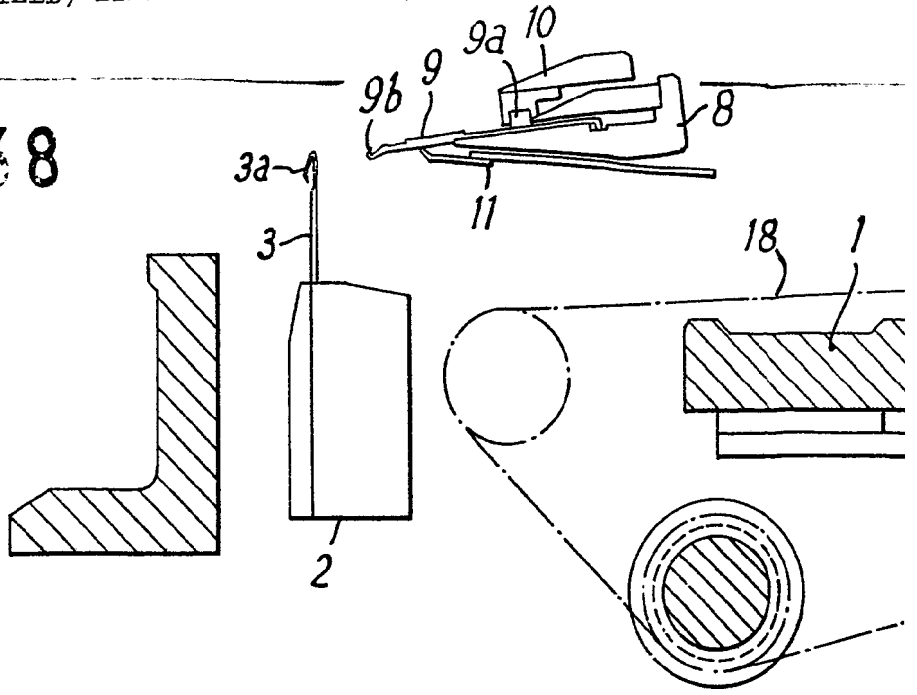
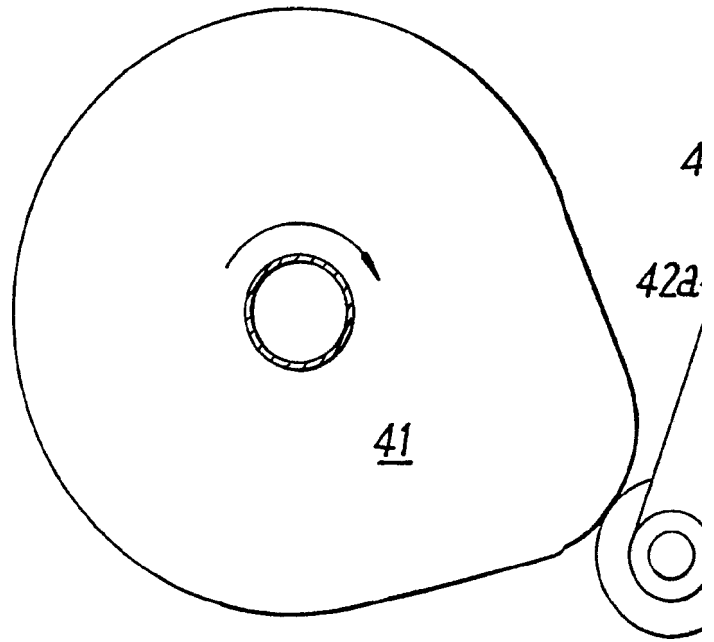


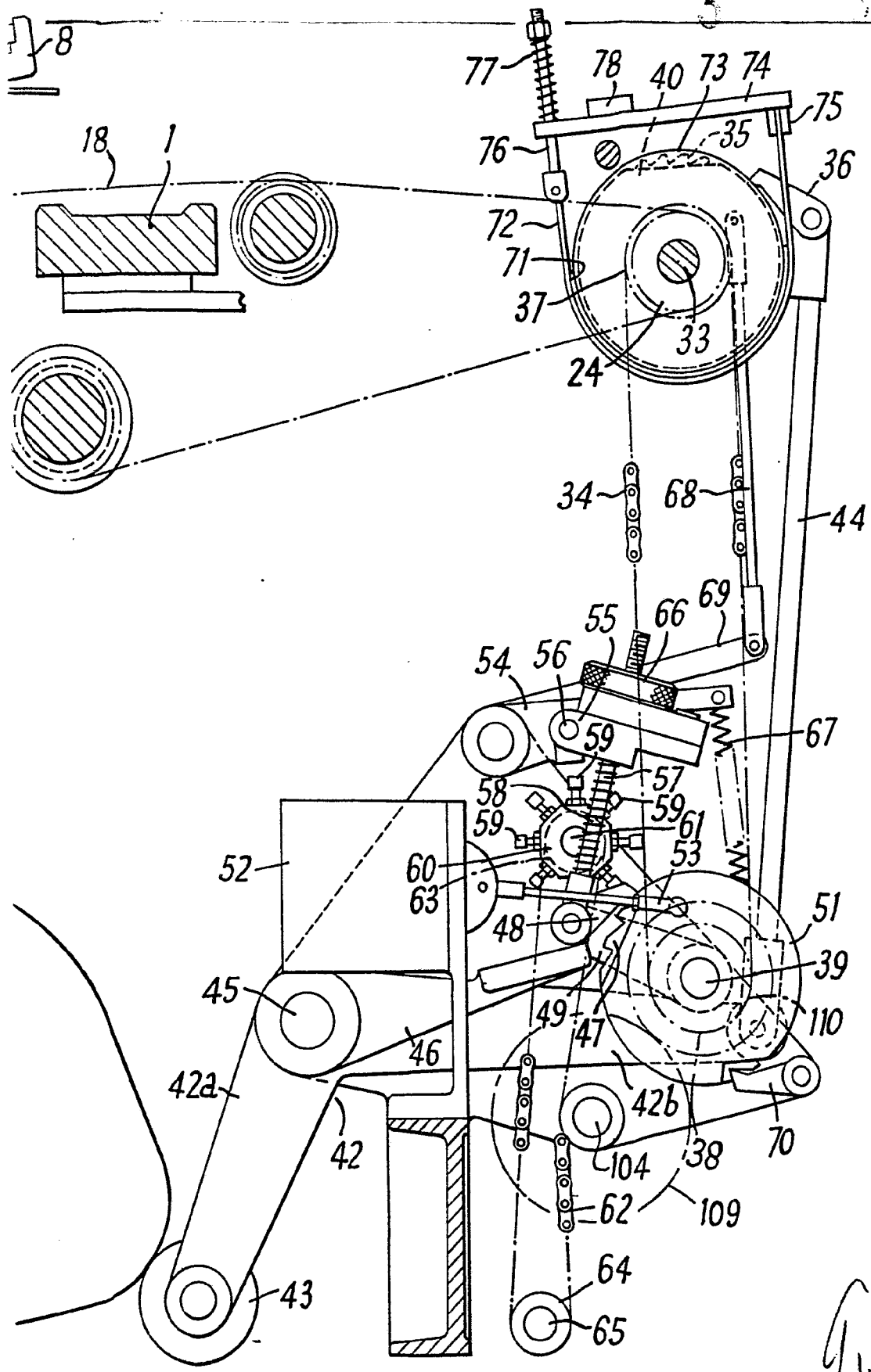
FIG. 8

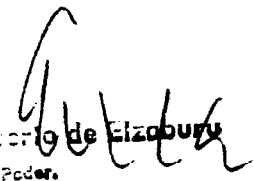




8

14

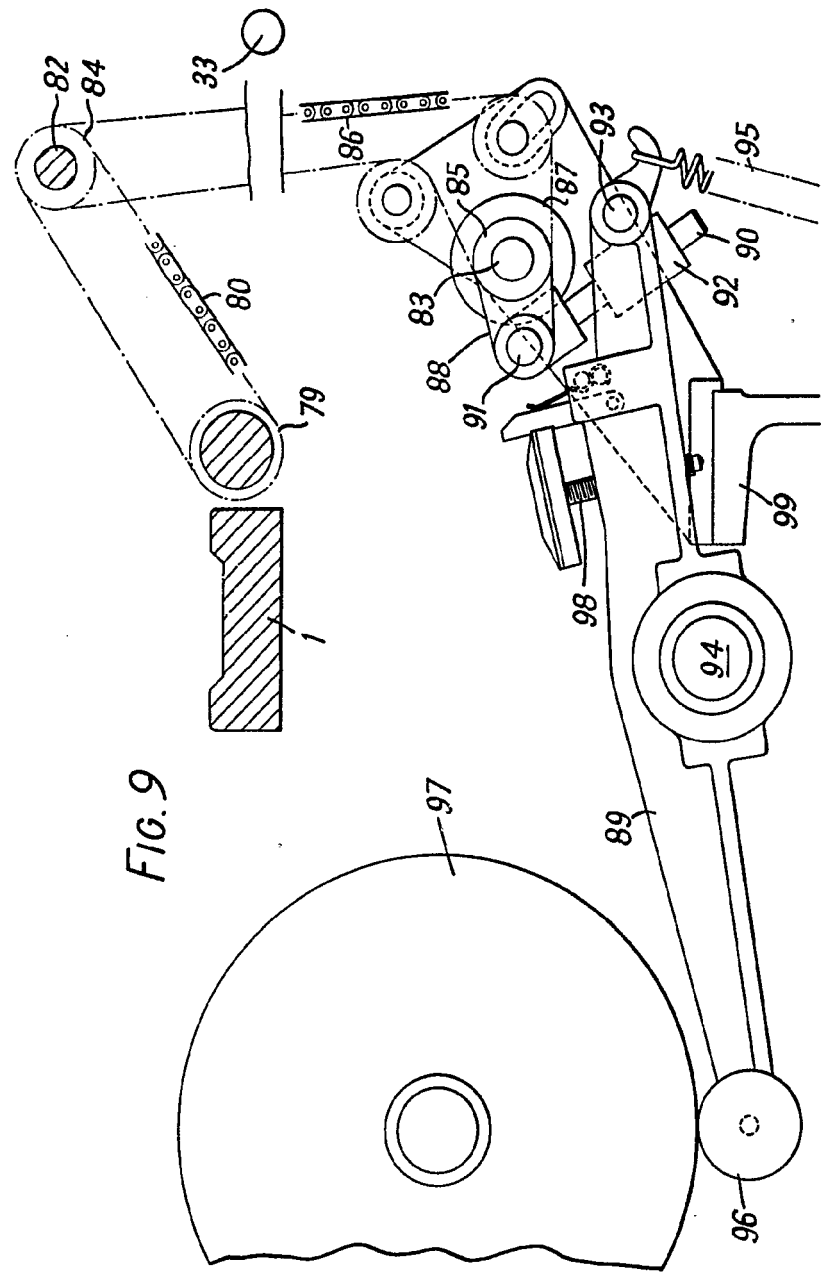



 Alberto de Elizaburu
 Per Poder.

371638

371638

FIG. 9

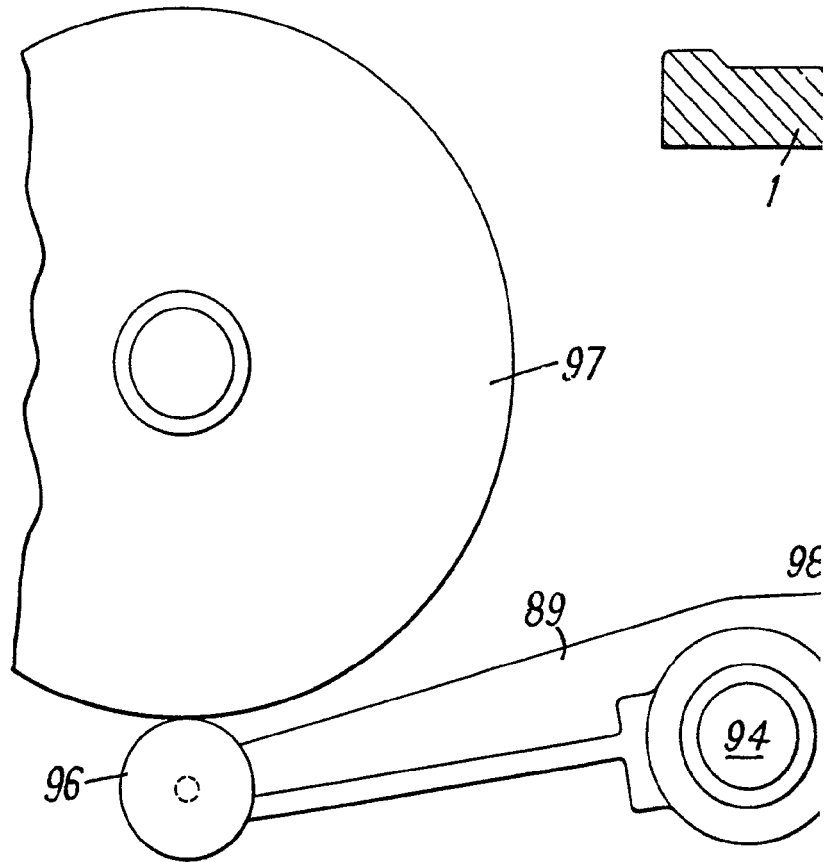


Alberto...
Patented



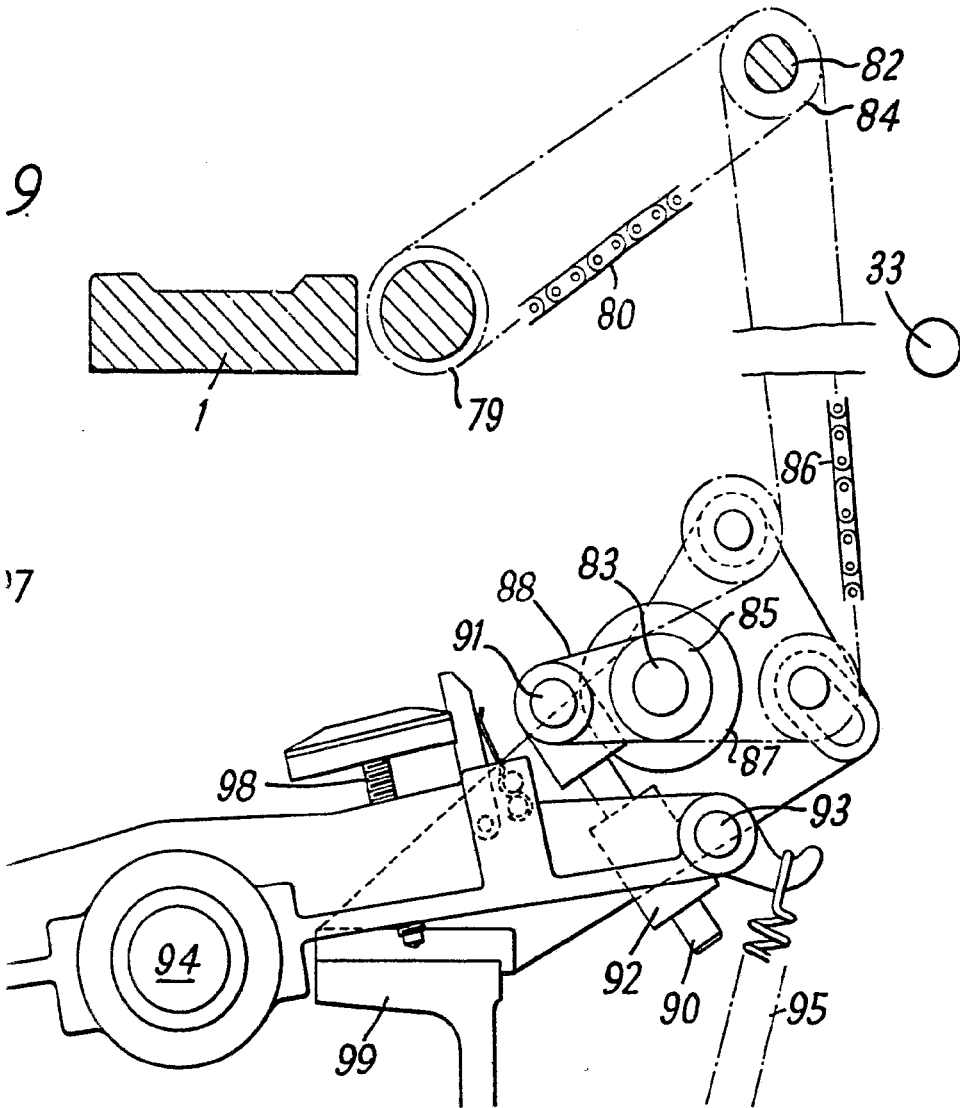
371638

FIG. 9



NOV 1963

3-238



Handwritten signature or initials



371078

7-10-78

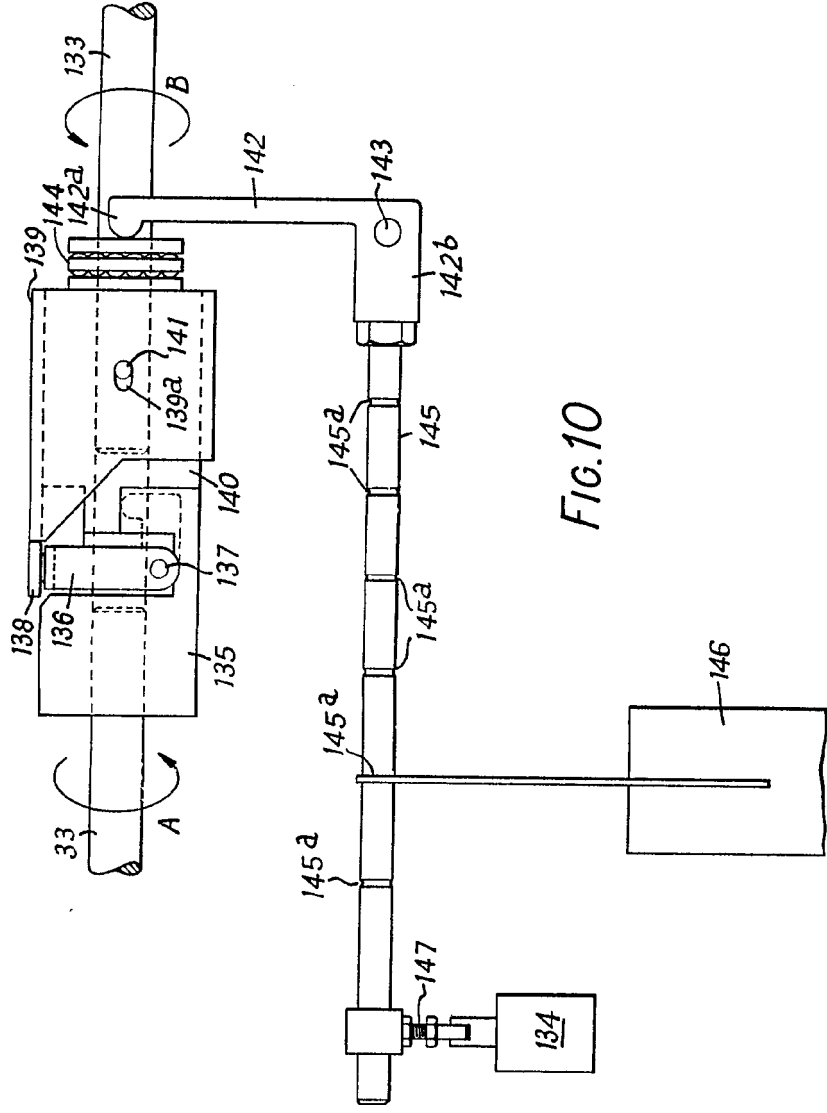
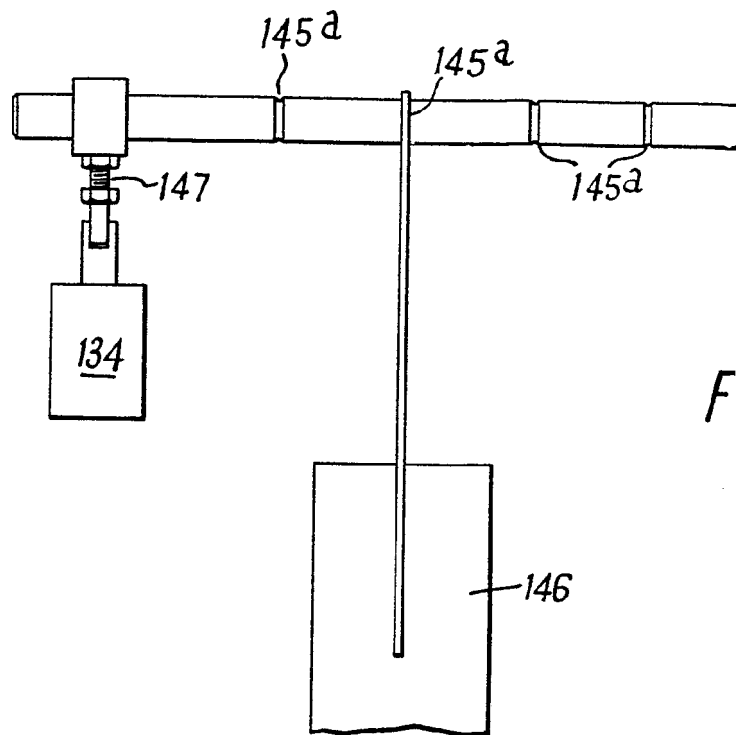
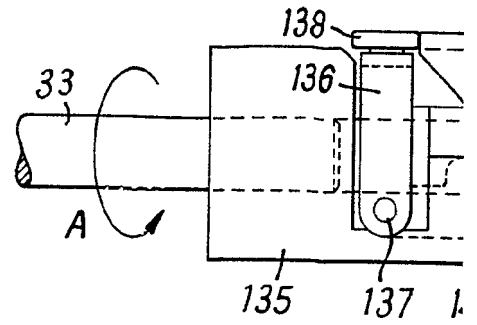


FIG. 10

6-11

371338





77-278

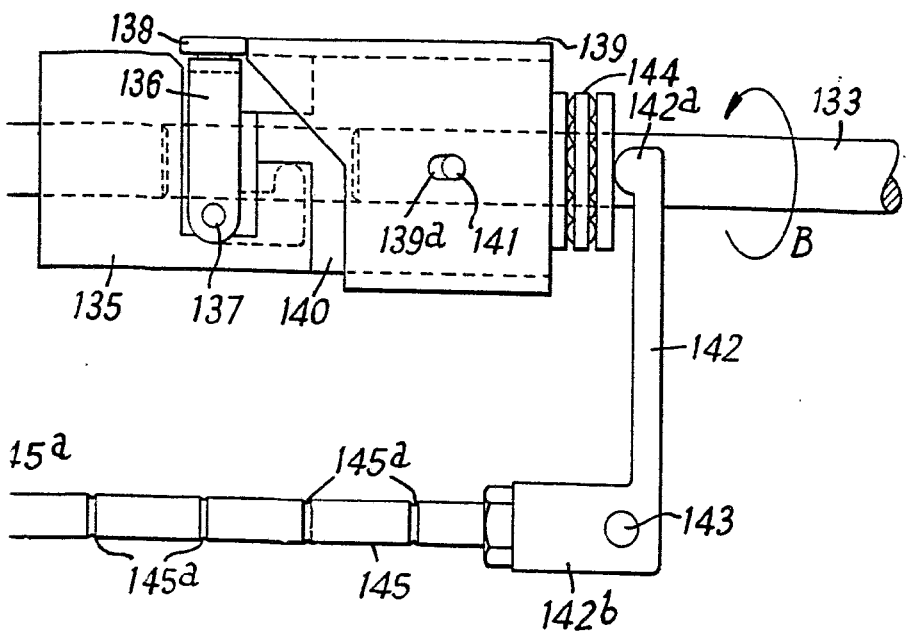
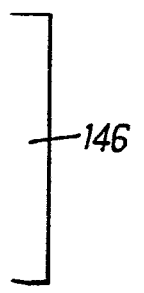


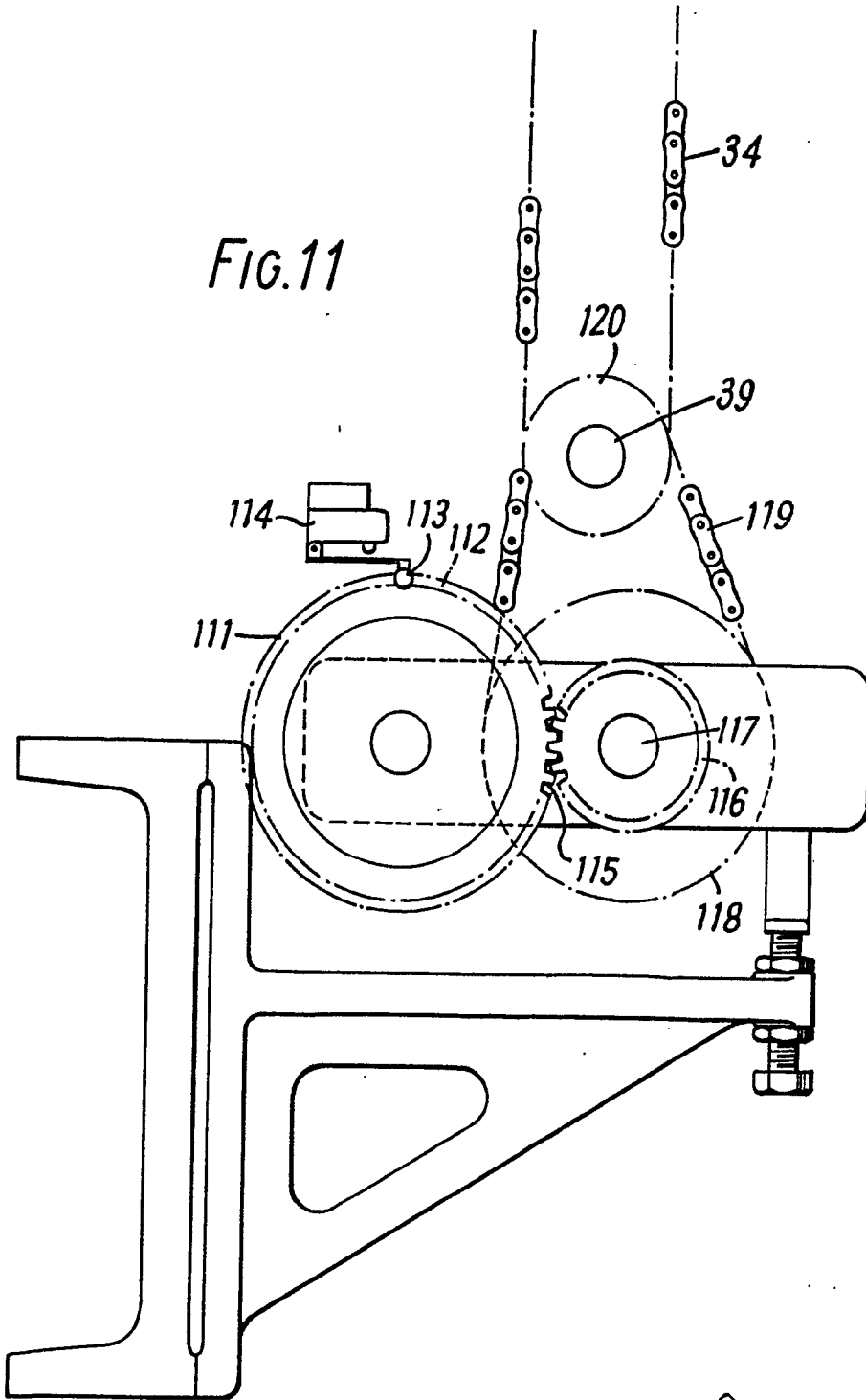
FIG. 10



W. L.



FIG.11



Alexis de Elzouac
For [Signature]

371038

371038

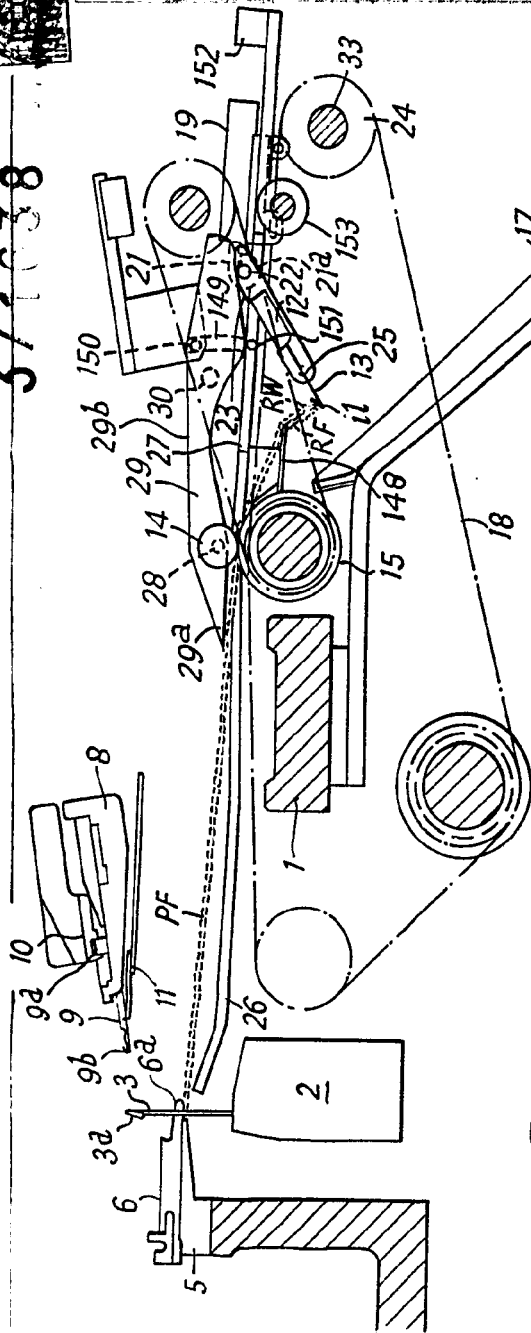


FIG. 12

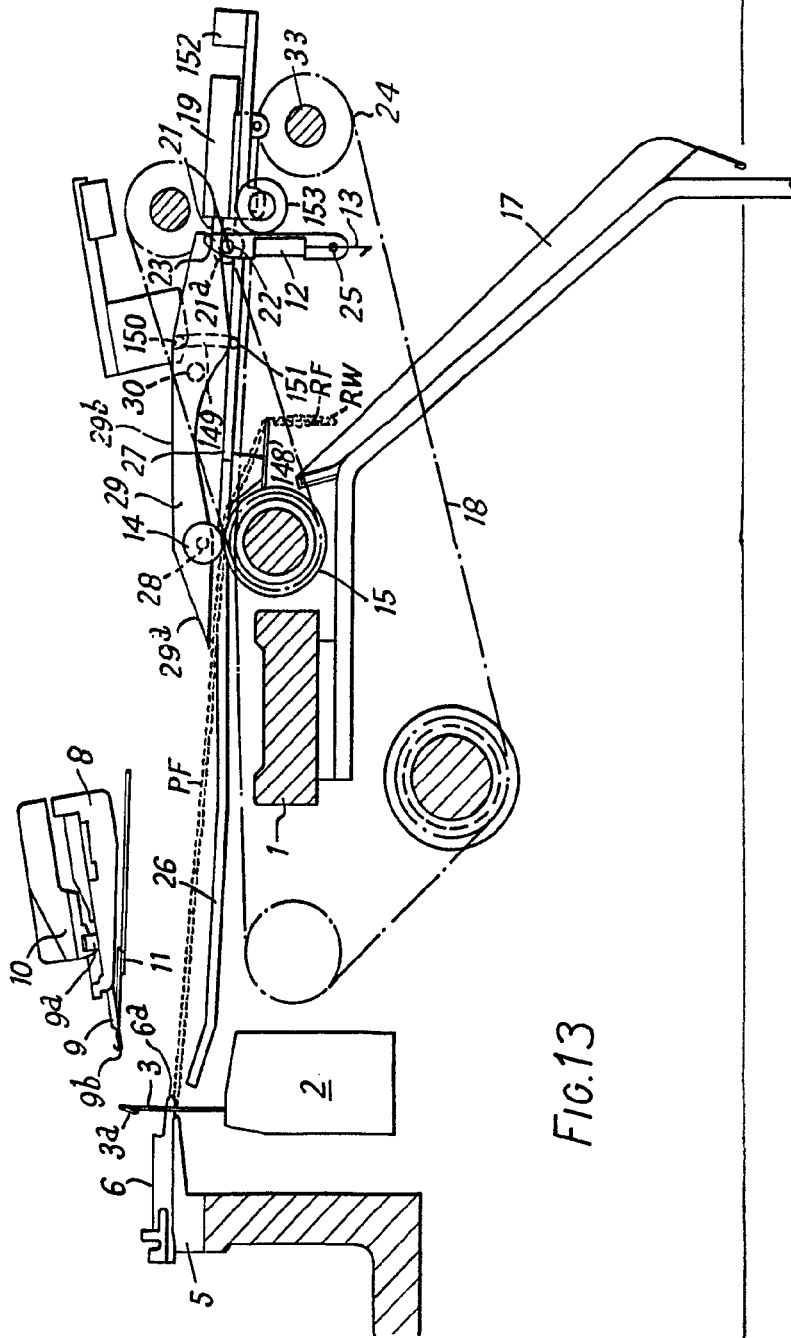


FIG. 13

W. H. & A. S. MONK
SUTTON-IN-ASHFIELD
LEICESTERSHIRE
ENGLAND

379638

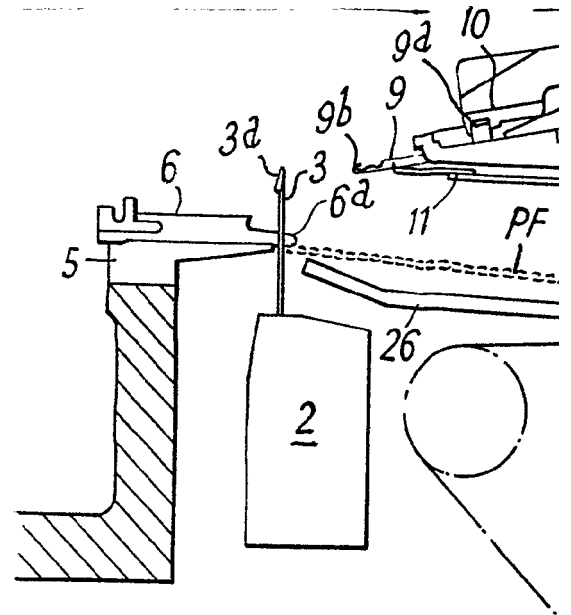


FIG. 12

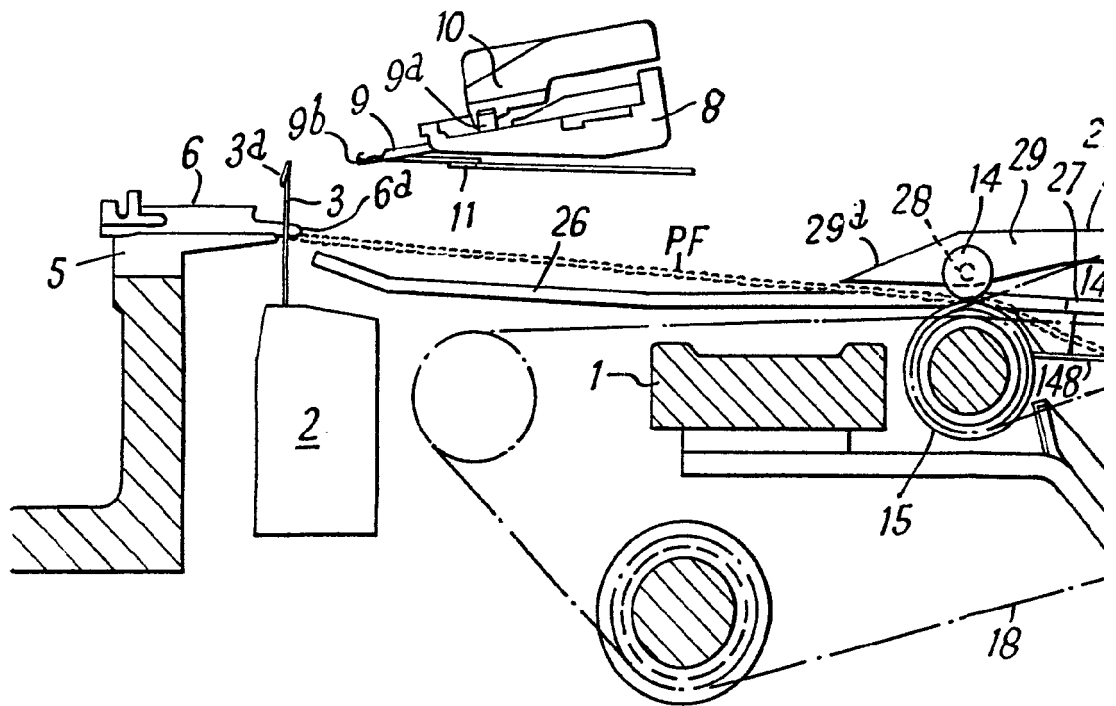
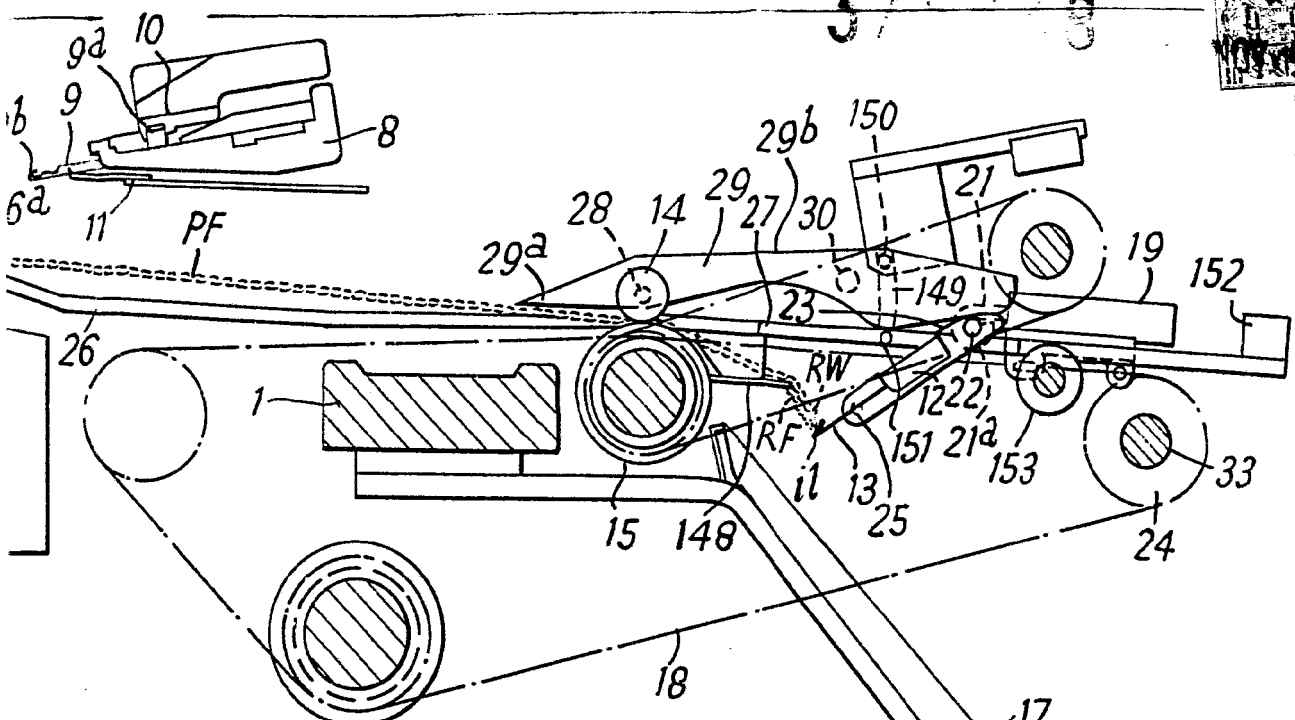
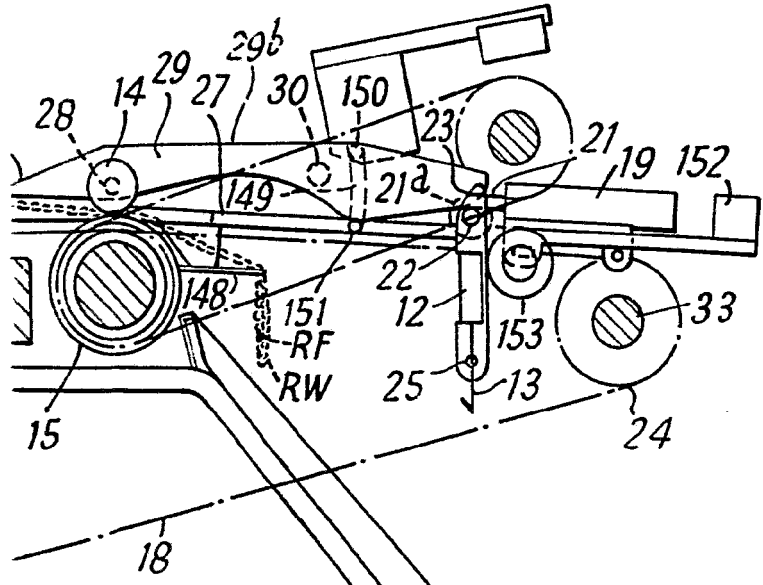


FIG. 13

37



12



Patent Office

371638

371638

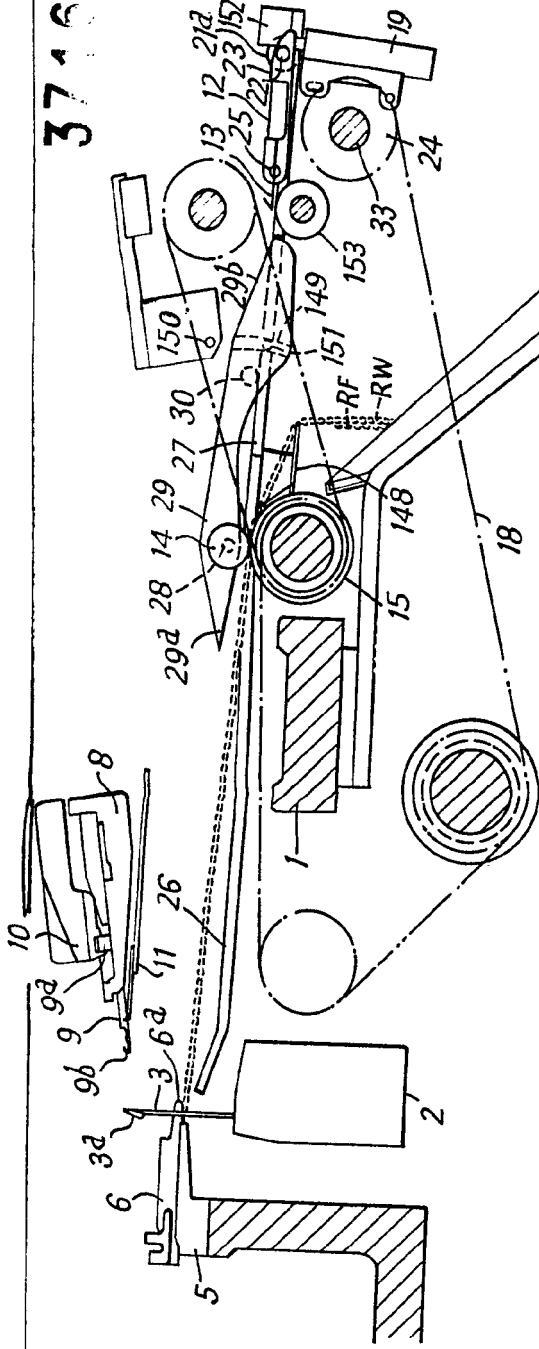


FIG. 14

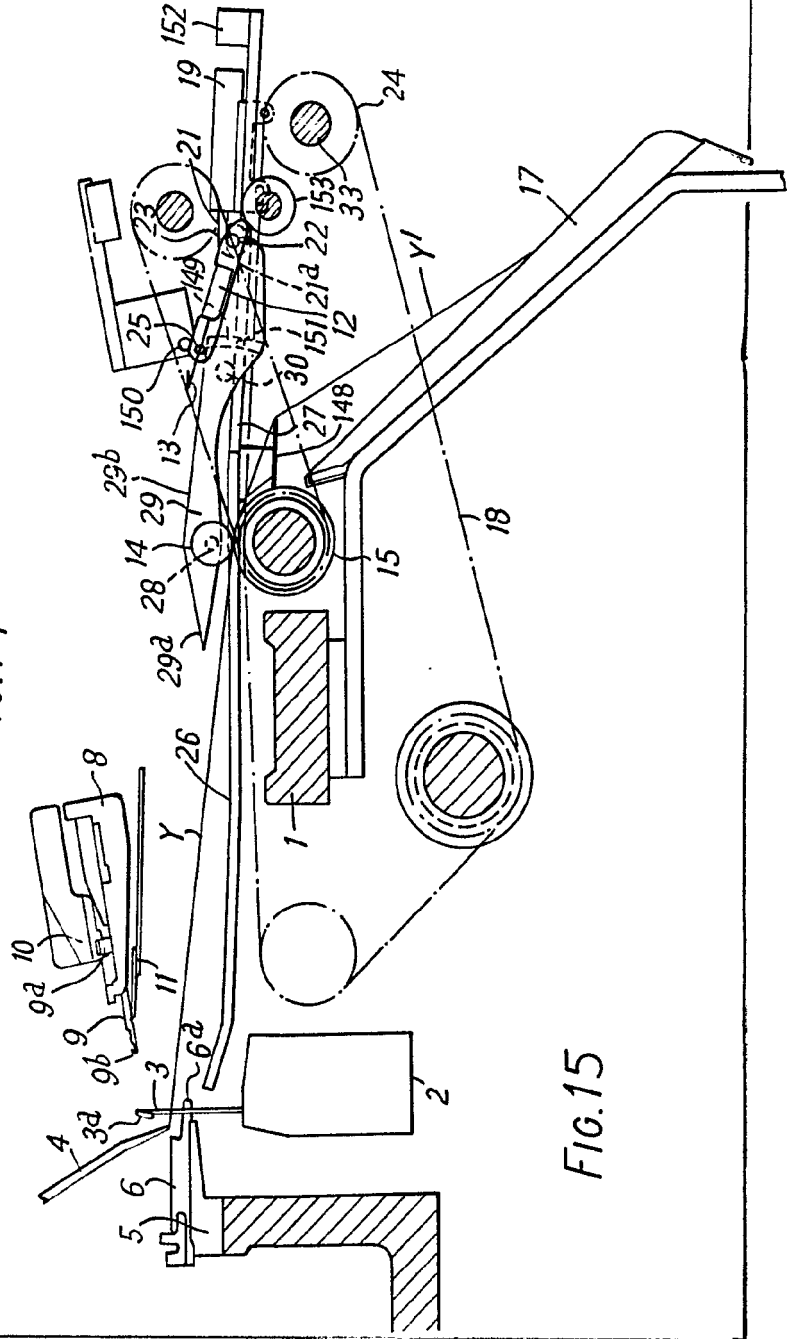


FIG. 15



Patented in Great Britain
and in other countries
Sutton-in-Ashfield
S.A. Monk

37 638

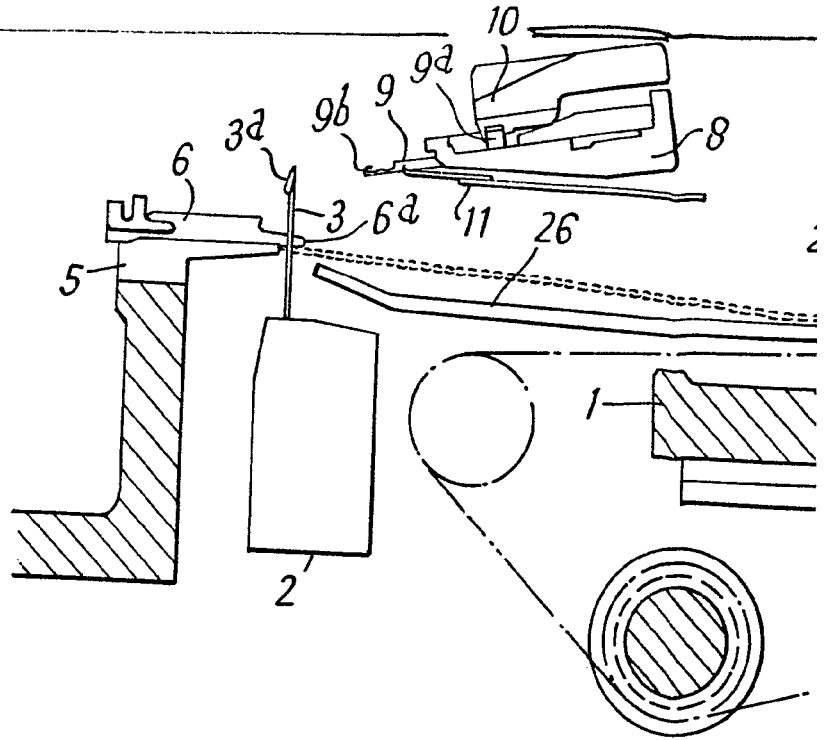


FIG. 14

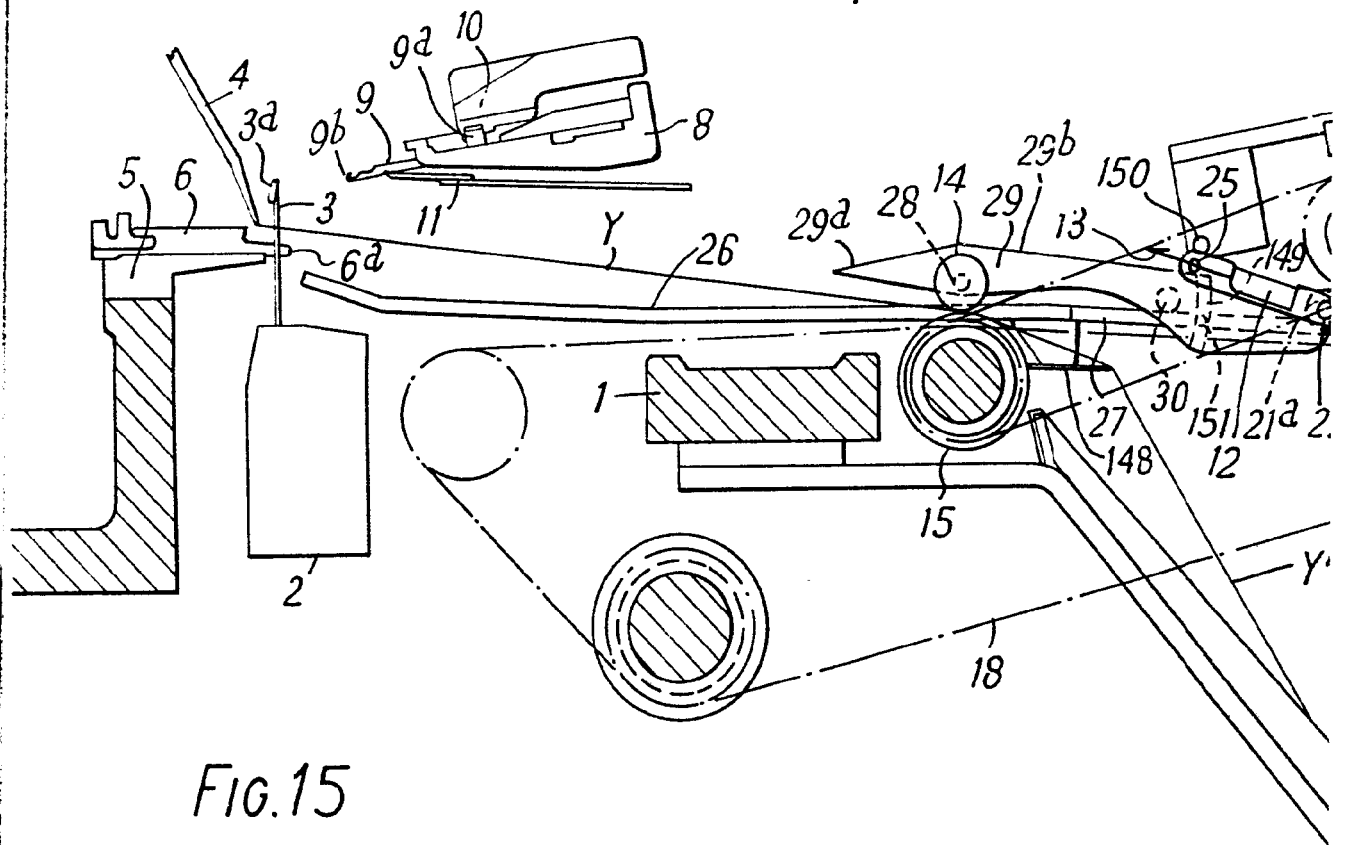
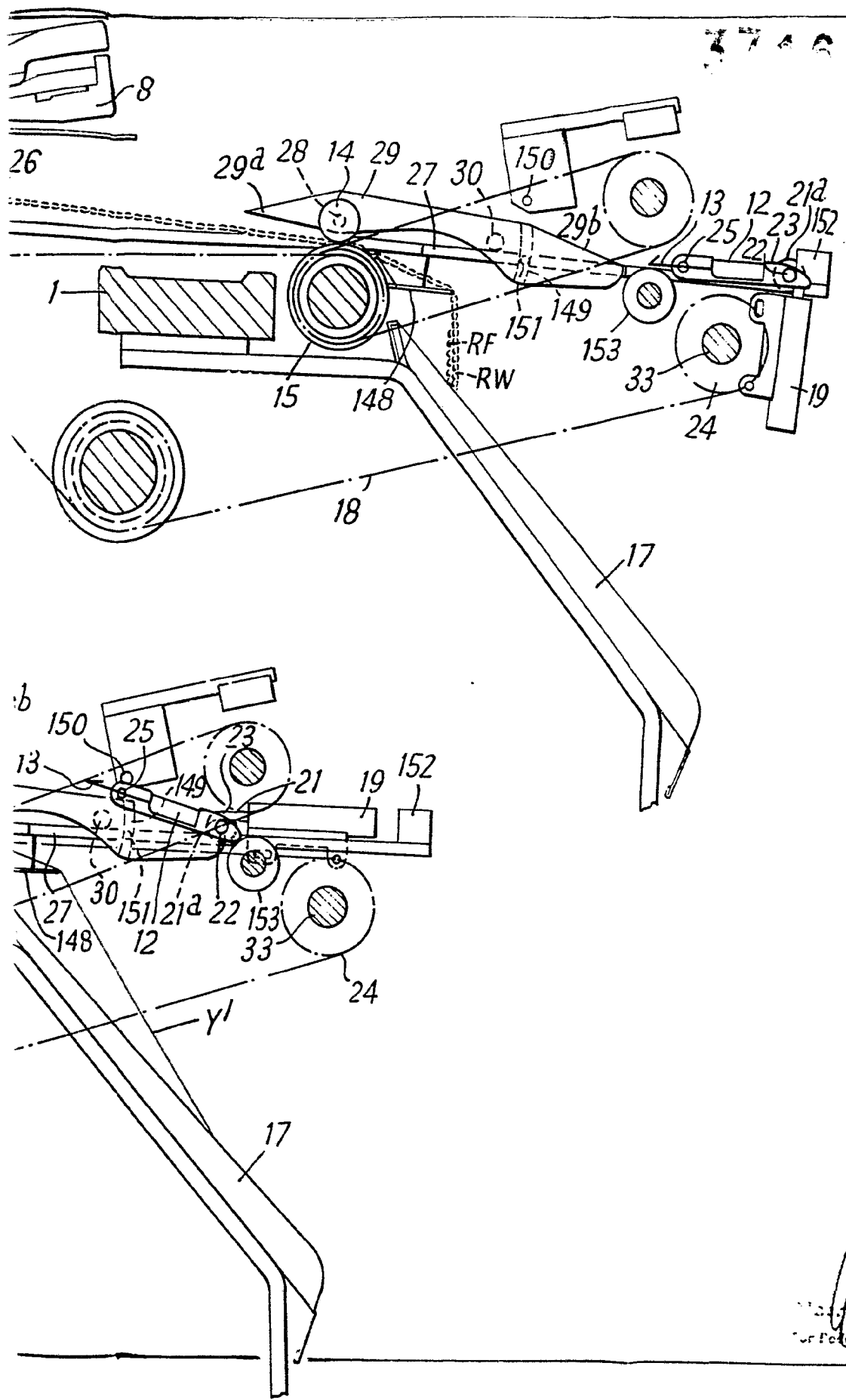
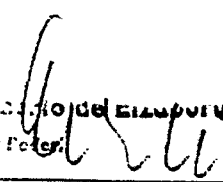


FIG. 15

374678




 JOHN EDWARD GILBERT
 BY Peter

371638

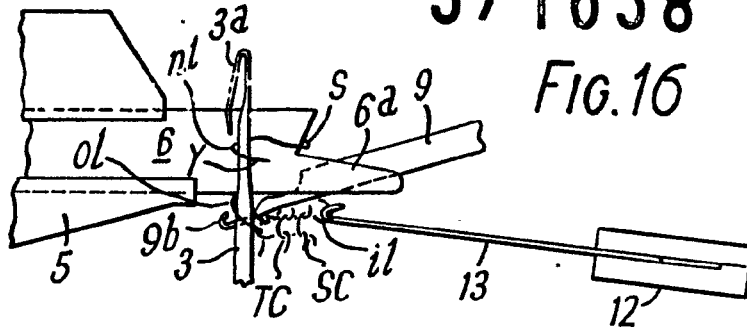


FIG. 16

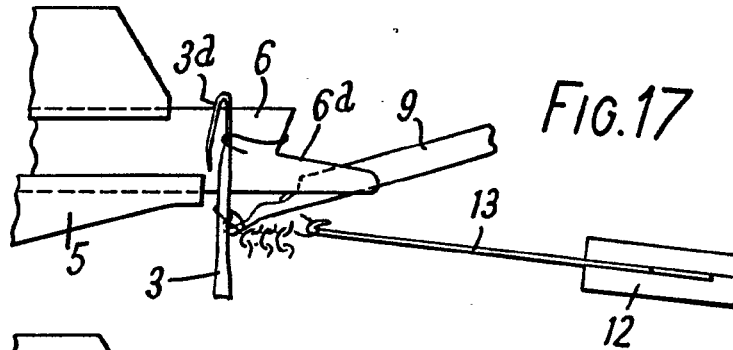


FIG. 17

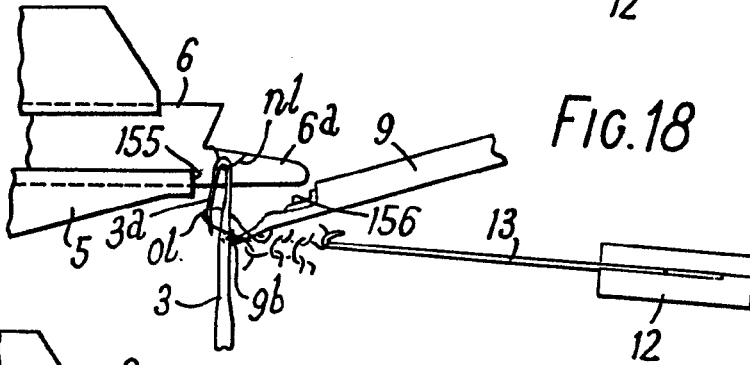


FIG. 18

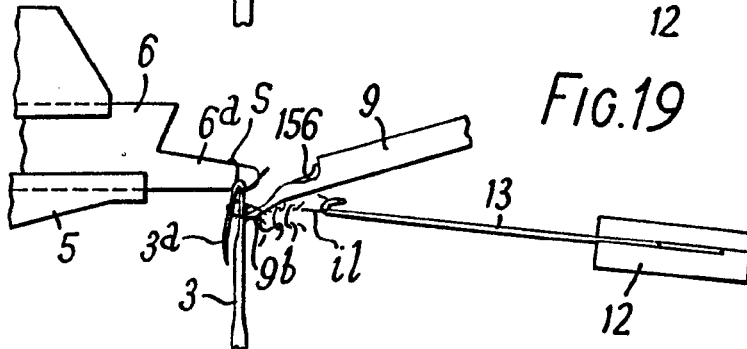


FIG. 19

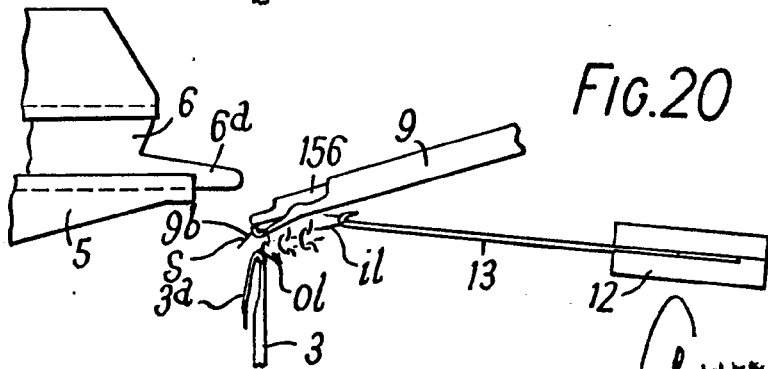


FIG. 20

Alberto de ...
Per Pod...

14



371638

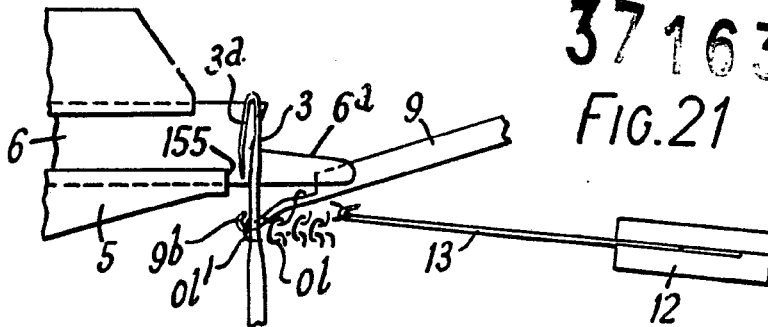


FIG. 21

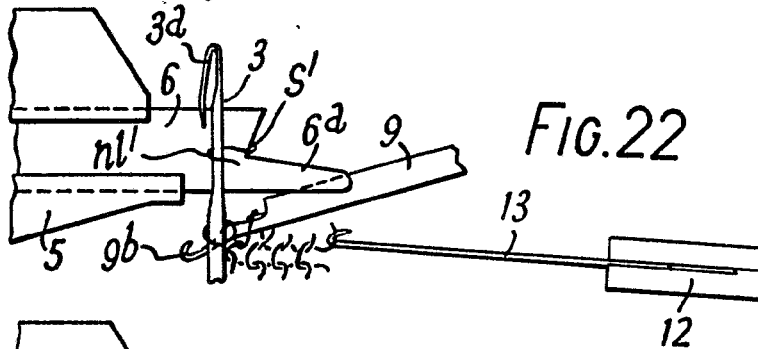


FIG. 22

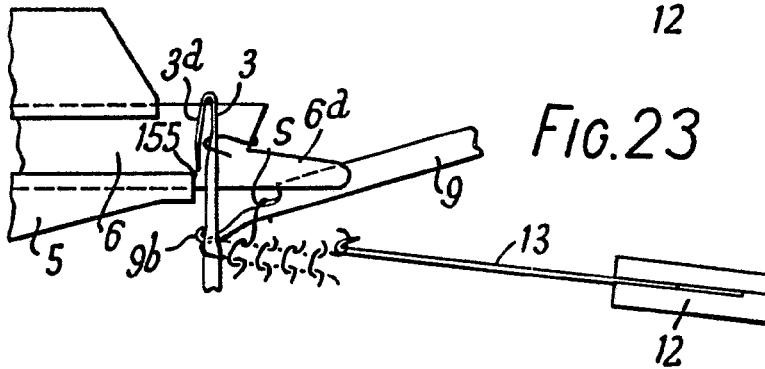


FIG. 23

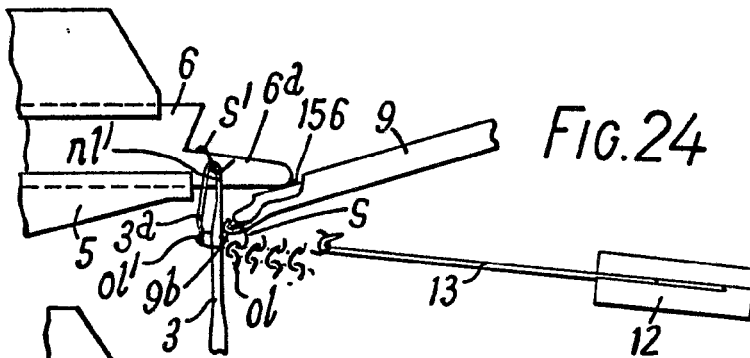


FIG. 24

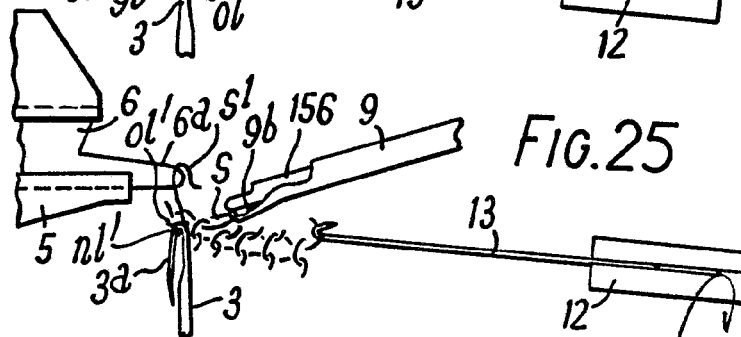


FIG. 25

Alfred de ...
For Patent

371638 14 NOV. 1937

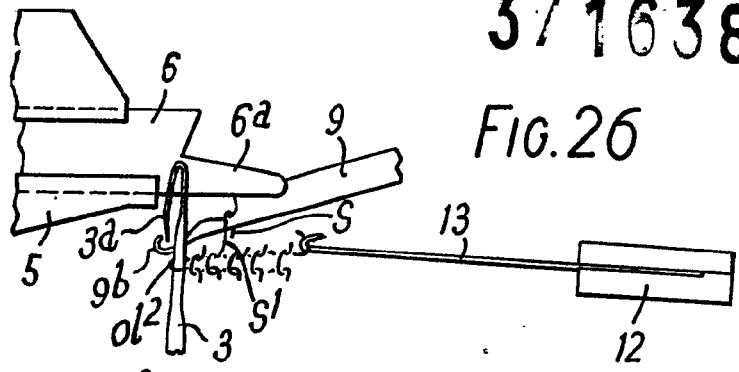
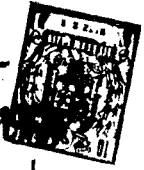


FIG. 26

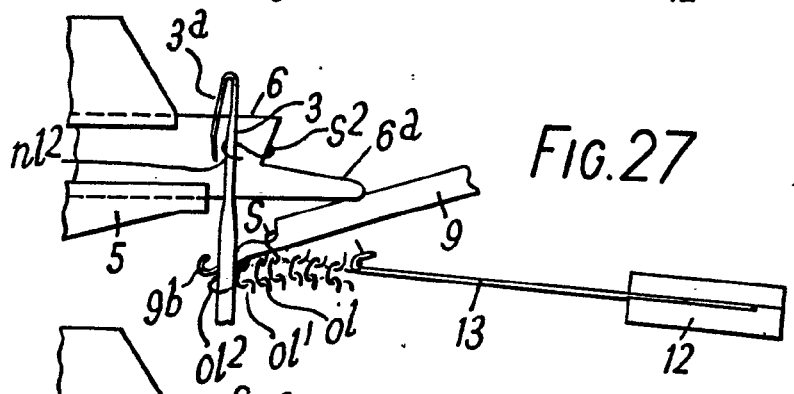


FIG. 27

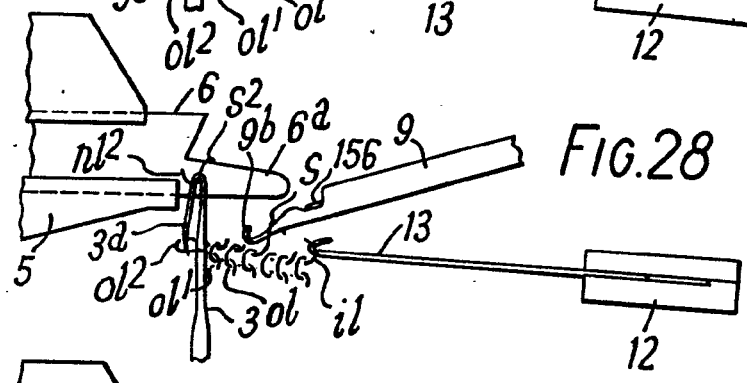


FIG. 28

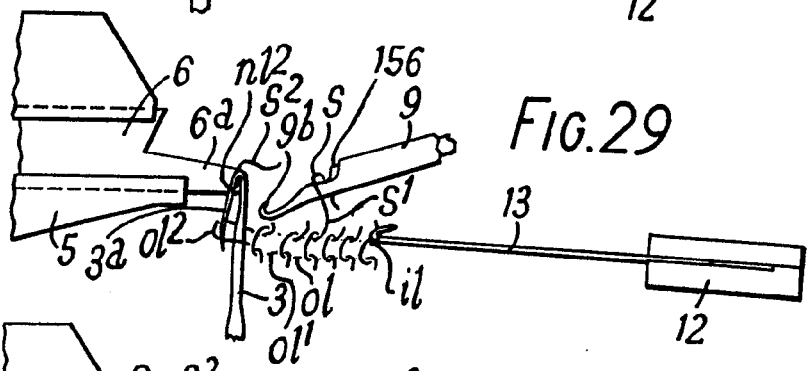


FIG. 29

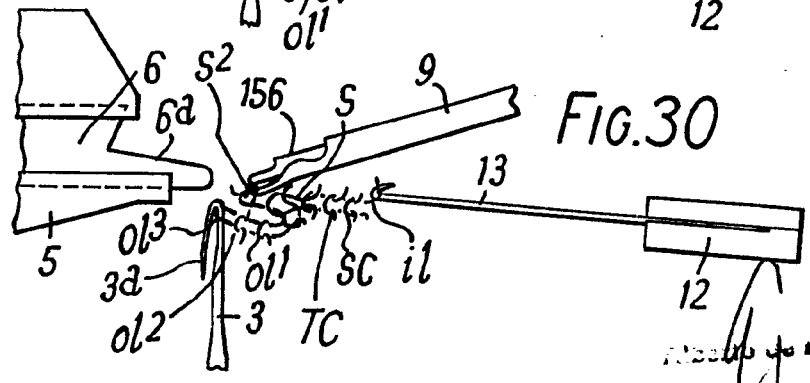


FIG. 30

Accepted for Patent



37 638

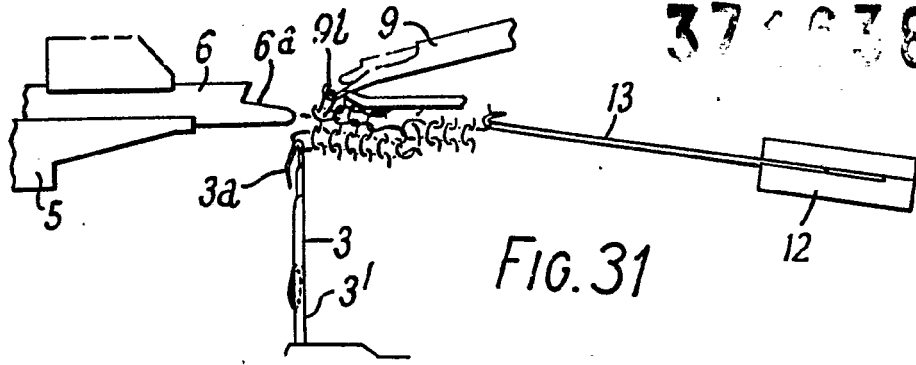


FIG. 31

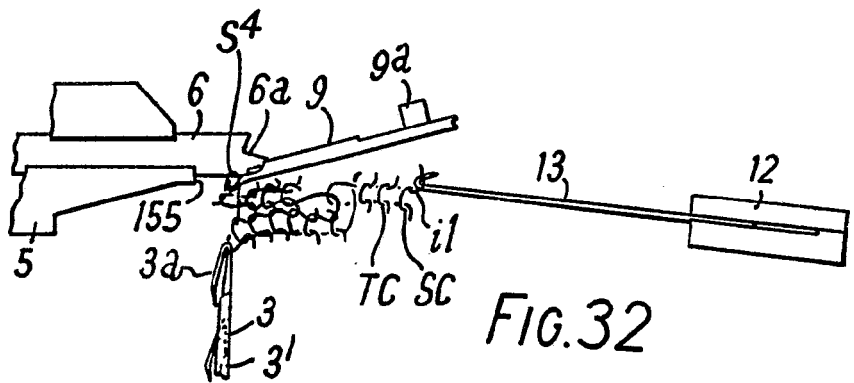


FIG. 32

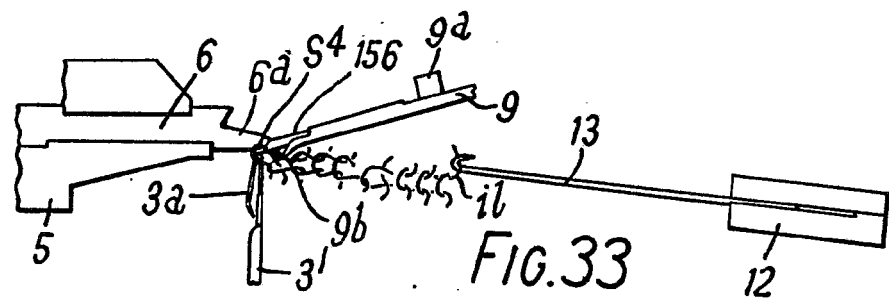


FIG. 33

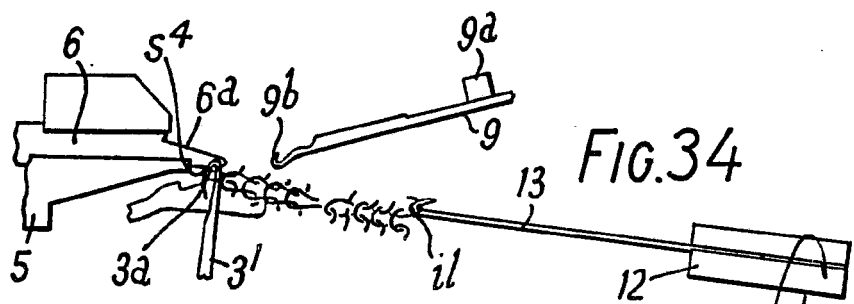


FIG. 34

Alberto de Elzaburu
Por Poder