

317125

P. 30.132

23



Case nº  
G. 53776

23 NOV. 1965

317125

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud  
de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 4 de Septiembre de 1965, con el nº 317:125

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

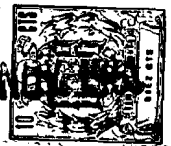
a nombre de WILCOX & GIBBS SEWING MACHINE COMPANY, LIMITED,  
entidad británica, establecida en 94/96 Wigmore Street,  
Londres, Inglaterra, por:

"UNA MAQUINA TEXTIL MUDADORA"

-----  
Este invento se refiere a unos nuevos medios  
para manipulación de artículos y al control para ellos, y  
más especialmente a un dispositivo textil mudador y colo-  
cador mejorado que tiene medios únicos para suministrar  
5 tubos vacíos alargados, que tienen diámetros diferentes  
en los extremos de los mismos, a unos medios colocadores  
para aplicación a un huso mudado de una máquina de hilar  
y a medios para suministrar fuerza para accionar a los mis-  
mos.

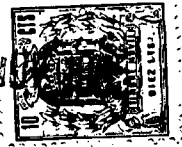
10

El presente invento es una mejora sobre nues-



tra patente americana número 3.164.946 concedida con fecha 12 de Enero de 1965. En el dispositivo mudador y colocador textil de dicha patente los tubos vacíos alargados, que tienen sus extremos afilado y ensanchado de diámetros diferentes, eran almacenados en alineación vertical en cremalleras desmontables que estaban montadas en el carro. Los tubos estaban orientados en columnas verticales con los extremos del mismo diámetro situados en el mismo extremo de la cremallera y eran alimentados al dispositivo colocador el cual era accionado por contacto de una rueda de estrella sobre él con los husos en la máquina de hilar. La orientación y el apilamiento de tubos en las cremalleras y la subsiguiente manipulación de las cremalleras requerían equipo especial y era una operación costosa. Además, el accionamiento del dispositivo colocador por contacto de la rueda de estrella con el huso, en algunas circunstancias, imponía una carga excesiva sobre el huso que podría doblar el huso.

Las anteriores dificultades han sido superadas por el presente invento proporcionándose una tolva vertical sobre el carro dentro de la cual están colocados y apilados dichos tubos en una posición horizontal con los extremos de diámetros diferentes dispuestos casualmente, alimentando dichos tubos desde la tolva y orientando los tubos alimentados y entregándolos a los medios colocadores con los extremos del mismo diámetro en posición delantera, eliminándose así la operación costosa y que lleva tiempo, de situar en cremalleras los tubos y manipular subsiguientemente las cremalleras. Además, el presente invento proporciona una fuente de fuerza y un dispositivo de transmisión



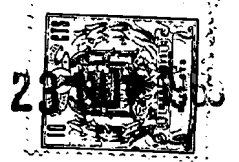
de fuerza que tiene un controlador accionado por medios de control en el dispositivo mudador, cuyos medios son accionados de acuerdo con la situación del huso, por ejemplo haciendo que una rueda de estrella establezca contacto cooperativo con el huso para ser así accionada y actuar sobre el controlador el cual solamente requiere fuerzas pequeñas para controlar el funcionamiento de la transmisión de fuerza para accionar los medios de reserva y orientación y los medios mudadores, disminuyéndose así la carga o las presiones sobre los husos durante el funcionamiento de los mismos.

Una característica del invento es la nueva construcción de tolva para alimentar artículos apilados en ella que tienen diámetros diferentes en los extremos de los mismos, tales como tubos, de una manera ordenada y sin atascos.

Otra característica del invento reside en los medios para recibir los artículos alimentados o tubos de uno en uno y segregarlos y situarlos de acuerdo con la situación de al menos uno de dichos extremos.

Todavía otra característica del invento radica en hacer avanzar los tubos o artículos segregados a un puesto de orientación en el cual una unidad de orientación orienta los artículos de acuerdo con su posición segregada, y entregarlos a un receptor con uno predeterminado de dichos extremos en una posición delantera.

Todavía otra característica radica en el accionamiento de los medios de alimentación, de los medios segregadores, de los medios de avance y de los medios de orientación en relación sincronizada y controlada por los



medios de control sobre el dispositivo colocador el cual es maniobrado de acuerdo con la situación de los husos en la máquina de hilar al moverse el dispositivo mudador y colocador a lo largo de ella.

5 Otra característica del invento radica en la provisión de un amplificador de par de torsión para suministrar la fuerza para accionamiento de los medios de alimentación y de orientación de tubos en respuesta a unos medios de control accionados por un pequeño par de torsión de control suministrado por la rueda de estrella al accionar esta al dispositivo colocador.

10 Otras características y ventajas del invento se harán evidentes de la descripción y de las reivindicaciones, consideradas en conexión con los dibujos que se acompañan, en los cuales:

15 La figura 1 es una vista lateral de un carro mudador y colocador en posición en una máquina de hilar.

La figura 2 es una vista de extremo de la parte inferior del carro.

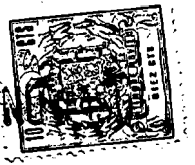
20 La figura 3 es una vista frontal del dispositivo colocador de carretes.

La figura 4 es una vista seccionada tomada a lo largo de la línea 4-4 de la figura 8.

25 La figura 5 es una vista seccionada a través de la parte inferior de los medios de tolva y de alimentación.

La figura 6 es una vista en sección horizontal mostrando los medios de accionamiento en posición en el carro.

30 La figura 6A es una vista en sección dada a



lo largo de la línea 6A-6A de la figura 6.

La figura 6B es una vista superior del dispositivo ilustrado en la figura 6A.

5 La figura 7 es una vista frontal de la figura 6.

La figura 8 es una vista parcialmente en sección dada a lo largo de la línea 8-8 de la figura 4.

La figura 9 es una vista tomada a lo largo de la línea 9-9 de la figura 8.

10 La figura 10 es una vista tomada a lo largo de la línea 10-10 de la figura 11.

La figura 11 es una sección dada a lo largo de la línea 11-11 de la figura 8.

15 La figura 12 es una sección dada a lo largo de la línea 12-12 de la figura 4.

La figura 13 es una vista del puesto de orientación similar a la de la figura 4 mostrando el movimiento del tubo por la unidad de orientación.

20 La figura 14 es una vista similar a la de la figura 8 mostrando el carrete haciendo girar inicialmente a la cabeza.

La figura 15 es una vista seccionada dada por la línea 15-15 de la figura 3 de la cabeza parcialmente seccionada mostrando el resorte de retorno comprimido y la cabeza bloqueada por cerrojo en posición girada en la unidad.

25 La figura 16 es una vista parcial similar a la de la figura 13 mostrando la unidad en la posición de suelta del cerrojo de bloqueo.

30 La figura 17 es una vista seccionada tomada



a lo largo de la línea 17-17 de la figura 3.

La figura 18 es una vista de la rueda de es  
trella parcialmente seccionada mostrando el accionamien-  
to de trinquete.

5 La figura 19 es una vista despiezada del con-  
junto de rueda de estrella.

El presente invento incluye unos nuevos me-  
dios para manipular artículos alargados cada uno de los  
cuales tiene un extremo grande y un extremo pequeño, es  
10 decir, en dimensión transversal. Los artículos están api-  
lados en relación lado a lado con los extremos grande y  
pequeño situados casualmente y son alimentados desde la  
pila de uno en uno. Los artículos alimentados son situa-  
dos y segregados de acuerdo con el tamaño de los extremos  
15 de los mismos y los artículos segregados son luego orien-  
tados y transferidos a un receptor con uno predetermina-  
do de dichos extremos en una posición delantera. Ello es  
de especial utilidad para suministrar tubos vacíos a un  
dispositivo colocador para colocar tubos en husos mudados  
20 en una máquina de hilar o similar y así será aquí ilustra-  
do.

Como se muestra en los dibujos, el presente  
invento se ha ilustrado con un dispositivo mudador y colo-  
cador del tipo representado en nuestra patente número  
25 3.164.946 el cual comprende un carro 10 destinado a ser  
montado sobre carriles 11, 12 soportados por el lado de  
la continua 13 que tiene una sucesión de husos 14 exten-  
diéndose a lo largo de él y para soportar unos medios mu-  
dadores adecuados 15 y unos medios colocadores 16 en re-  
30 lación espaciada con ellos para así mudar automáticamente

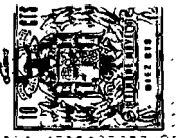


tubos llenos o paquetes de hilo enrollado 17 desde los husos y sustituirlos por carretes vacíos 18 al ser movido el carro a lo largo del lado de la continua. Los tubos 18, como aquí se ha ilustrado, son tubos de urdimbre con conicidad uniforme que tienen una base 18a de diámetro ensanchado y una punta 18b de un diámetro menor. Los tubos tienen el usual ajuste de accionamiento con el huso.

El carro tiene un bastidor auxiliar rígido 20 sobre el cual hay montadas cuatro ruedas o rodillos 21 para aplicación al suelo mediante los cuales el carro puede ser fácilmente hecho rodar sobre el suelo 22 de una fábrica y a una posición junto a la continua. El carro tiene un bastidor principal 23 conectado al bastidor auxiliar por un mecanismo de elevación adecuado 24 mediante el cual puede ser elevado a una posición en la cual un par de las ruedas 25 de aplicación a carril están situadas en la parte superior del mismo y pueden ser soportadas sobre el carril superior 11 que se extiende a través de la continua para movimiento a lo largo de éste. El carro está provisto además de rodillos estabilizadores 26 los cuales se aplican al costado del carril inferior 12 para afirmar en dispositivo cuando éste está soportado sobre los carriles para movimiento a lo largo del bastidor.

El dispositivo mudador 15 comprende una pluralidad de unidades mudadoras 27 de cualquier tipo adecuado. Las aquí descritas son del tipo descrito y reivindicado en la patente americana número 3,070,949 y están destinadas a expulsar los carretes llenos de los husos en respuesta al movimiento del carro a lo largo del bastidor.

El dispositivo colocador 16 aquí ilustrado es



del tipo descrito en la patente primeramente mencionada y tiene un árbol 28 que lleva miembros 29 de contacto cooperativo con los tubos. El árbol es accionado por una rueda de estrella 30 a través de contacto cooperativo con los husos 14 en la máquina de hilar para hacer girar al mismo una vez por cada huso para aplicar a él un tubo vacío desde un receptor de tubos inclinados 31. Como se ha ilustrado en la figura 3, el árbol 28 y el receptor están soportados por una placa 32 movible desde una posición recogida a una posición saliente por medios de transmisión articulada adecuada 33 como se ha descrito en dicha patente primeramente mencionada.

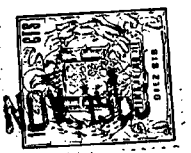
En el carro van también montados los nuevos medios de reserva de tubos para almacenar una pluralidad de tubos vacíos y alimentarlos al receptor 31 del dispositivo colocador el cual suministrará al dispositivo colocador de tubos vacíos durante el funcionamiento del dispositivo mudador y colocador. Esos medios de reserva, de acuerdo con el presente invento, comprenden una tolva 40 que está montada en el carro en la parte posterior del dispositivo colocador. La tolva es de una anchura ligeramente superior a la longitud del tubo a ser usado y en la cual son apilados los tubos cónicos en una relación horizontal lado a lado con sus extremos situados casualmente. Ello elimina la necesidad de situar en cremallera los tubos para orientarlos debidamente. Como se ha ilustrado en la figura 5, el fondo 41 de la tolva está inclinada hacia abajo y termina en una abertura en forma de un tobogán curvado 42 que tiene una sección transversal que forma un laberinto el cual encierra estrechamente al tubo a fin de con



trolarlo durante su paso a través del tobogán a un dispositivo alimentador. Para mover los tubos a lo largo del fondo inclinado hacia el tobogán, se han provisto un par de ruedas impulsoras o de alimentación 43, 44. Cada una de esas ruedas tiene una pluralidad de paletas 43a 44a las cuales sobresalen a través de aberturas 43b, 44b en el fondo y para contacto con los tubos. Las ruedas giran en el sentido de las flechas y mueven a la capa inferior de tubos hacia el tobogán 42. Además de alimentar los tubos a lo largo del fondo inclinado, hay una tendencia de las ruedas de paletas a sacudir los tubos para hacer que circulen uniformemente. Esa acción de sacudida puede verse en la rueda 44 en la figura 5.

Para impedir que se produzcan atascos en la abertura, la tolva está además provista de una rueda de paletas 45 a través de la abertura 45b y que se aplica a los tubos por encima de la capa de los que pasan al tobogán. Esa rueda está dispuesta de manera que esté defasada con las ruedas de alimentación 43, 44 en el fondo de la tolva y es hecha girar en sentido opuesto al movimiento de los tubos al tobogán y agitará adicionalmente a los tubos en la pila. También llevará a cualesquiera tubos que puedan estarse moviendo en una segunda capa hacia el tobogán en la dirección opuesta de la alimentación, para deshacer cualesquiera atascos que pudieran producirse en el tobogán.

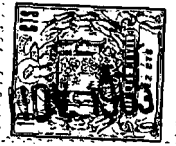
A medida que pasan los tubos a través del tobogán, se aplican a la pared extrema 42a que sitúa correctamente el tubo para que caigan en el dispositivo alimentador de tubos 50 para alimentar tubos desde la tolva de



uno en uno. Ese dispositivo de alimentación 50 comprende una rueda de paletas 51 que tiene una pluralidad de receptáculos 52 en ella para recibir los tubos de uno en uno y moverlos a lo largo de sustancialmente 180° con sus extremos dispuestos en canales de guía opuestos 53 de forma sustancialmente de U que tienen partes 54 concéntricas con el eje geométrico de rotación de dicha rueda de paletas. A medida que los tubos son arrastrados por las ruedas de paletas, son segregados por unos medios segregadores de acuerdo con los diámetros de los extremos de los mismos y son alimentados a canales de guía verticales 55.

En la forma ilustrada del invento la segregación se efectúa, como se aprecia mejor en las figuras 6, 6A, 6B, disponiendo en la parte inferior 56 de los canales de guía 53 de forma de U superficies de leva inclinadas 57 a las cuales se aplicará el extremo mayor del tubo y que desplazarán al tubo longitudinalmente en la dirección del extremo superior del mismo, desplazando así el extremo afilado con respecto a la línea central entre los canales de guía. Como se ha ilustrado en la figura 6, las superficies laterales opuestas 58 de las superficies de leva inclinadas forman un canal central 59 que guiará al extremo afilado al moverse éste longitudinalmente.

Una vez que los tubos han sido segregados y desplazados de acuerdo con el diámetro del extremo, son alimentados fuera de la estructura de leva del segregador y a canales de guía 55 que se extienden verticalmente los cuales tienen un canal o depresión central 60 para recibir al extremo afilado alineado con el canal 59, y con las superficies 61 de uno y otro lado alineadas con la superfi-



4

5

10

15

cie 57 y dispuestas para recibir el extremo ensanchado de los tubos segregados desplazados longitudinalmente. Como se ha ilustrado en la figura 8, el espacio entre la superficie 60a de un canal de guía vertical y la superficie 61 del otro canal de guía vertical es igual a la longitud del tubo y lo retendrá en su posición desplazada longitudinalmente. Los tubos así segregados son alimentados a lo largo de los canales de guía verticales mediante un par de cremalleras de alimentación que funcionan alternadamente 62, 63 del tipo ilustrado en la citada patente anteriormente mencionada, las cuales son accionadas por excéntricas superior e inferior 64, 64a para mover progresivamente los tubos segregados y desplazados longitudinalmente a lo largo de las pistas de guía verticales a un puesto de orientación 65 situado en el extremo superior de las mismas en que los carretes segregados son orientados de acuerdo con el desplazamiento de los mismos y alimentados con el extremo ensanchado por delante al receptor 31.

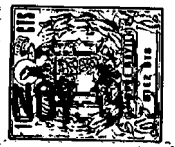
20

25

En el puesto de orientación hay colocado un árbol transversal hendido giratorio 66, 66a montado para rotar en los miembros de bastidor 67 y que tiene una unidad de orientación 68 montada en él. Como se ha ilustrado en la figura 12 el cubo o cuerpo 69 de la unidad está asegurado a los extremos del árbol hendido mediante tornillos prisioneros 70, 71. Como se ha ilustrado en la figura 4, la unidad gira sobre un eje geométrico paralelo al eje geométrico de los tubos sobre las guías verticales.

30

La unidad está provista de una o más cabezas de orientación en ella. En la forma ilustrada del invento la unidad de orientación tiene un par de cabezas de orien-



tación 75 en lados opuestos del cubo, las cuales están montadas para oscilar en la unidad sobre un eje geométrico perpendicular al eje geométrico de dicho árbol 66, 66a. Las cabezas son diametralmente opuestas y, puesto que son idénticas, solamente se describirá una con detalle. Como se ha ilustrado en la figura 11, la cabeza incluye una placa plana 76 que tiene un manguito 77 giratorio en un cojinete 78 en un ánima 79 en el cubo que es perpendicular al árbol 66 y las cabezas están aseguradas en posición sobre el cubo mediante un vástago o perno pasante 80 que pasa a través de los manguitos. La placa plana 76 tiene asegurado a ella un disco 81 el cual tiene sobresaliendo desde él un dedo 82 de aplicación al tubo y un cerrojo de resorte 83 cooperante destinado a retener de manera liberable un tubo en la cabeza.

Como se ha ilustrado en la figura 4, el árbol 66 está montado en un plano que incluye el plano de, o en un plano paralelo al plano de, las guías verticales las cuales están soportando los tubos segregados de manera que el dedo 82 se aplique automáticamente al tubo superior en la guía vertical y el cerrojo actuará para sujetar el tubo a ella para movimiento con ella. La cabeza es mantenida normalmente en una posición en la cual el dedo 82 y el cerrojo 83 recogerán un tubo de la guía vertical por medio de un resorte 84 dispuesto entre la cabeza y el cubo de la unidad. Al ser hecha girar la unidad por el árbol 66, 66a, el tubo será arrastrado por la cabeza a lo largo de un arco y el extremo afilado del tubo desplazado se aplicará a una u otra de las almohadillas 85, como se ha ilustrado en la figura 14, las cuales retardarán el movimiento del ex-



tremo afilado por la unidad, resultando así en un movimiento giratorio de la cabeza alrededor de su eje geométrico y contra los medios de empuje 84. Esa rotación de la cabeza hará que las espigas 86 soportadas de manera fija por la cabeza se muevan en relación cooperante con espigas fijas o con una rueda de escape 87 asegurada al bastidor 67 y dispuesta junto a cada lado de la unidad, como se ha ilustrado en la figura 14, de manera que el movimiento continuado de la unidad hará que la rueda de escape 87 haga girar a la cabeza y al tubo soportado por ella con respecto a la unidad a lo largo de sustancialmente  $90^{\circ}$  y hará que el extremo ensanchado del tubo sea dispuesto en una posición delantera como se ha ilustrado en la figura 13. Al ser hecha girar la cabeza, cargará el resorte 84 y cuando el tubo alcance la posición de  $90^{\circ}$ , la cabeza quedará bloqueada en esa posición contra la acción de retorno del resorte 84 mediante un cerrojo de bloqueo 88 cargado por resorte. (figuras 11, 15) en la cabeza que encaja a un resalto 89 en la unidad.

Al girar la unidad de orientación con su árbol, arrastra al tubo a lo largo de un arco, como se ha indicado por las posiciones en líneas de puntos y rayas en la figura 13, hasta que el extremo ensanchado del tubo se aplica a una barra descargadora 89a situada en la boca del receptor 31, de manera que el movimiento continuado de la unidad descargará el tubo del dedo 82 y del cerrojo de selección 83 y, al mismo tiempo, una horquilla 90 que lleva un resorte 91 y montada en la unidad de orientación mediante tornillos 92 para sobresalir desde ella para movimiento con ella, como se ha ilustrado en las fi-



317125

guras 11-14, se aplicará al extremo opuesto del tubo y lo moverá a una posición vertical en respuesta a la rotación continuada de la unidad de manera que el tubo pueda caer al receptor.

5                   Una vez que el tubo ha sido soltado desde la cabeza, el movimiento continuado de la unidad hará que una parte 88a del cerrojo de bloqueo 88 encaje a una leva fija 93 (figura 16) la cual hará que el cerrojo de bloqueo se mueva fuera de aplicación con el resalto de manera que la cabeza retorne automáticamente por el empuje del  
10                   resorte 84 a su posición normal, lista para recoger otro tubo desde la guía y llevarlo a través del ciclo de funcionamiento que acaba de explicarse.

15                   Una característica de los medios de reserva de tubos del presente invento radica en unos nuevos medios de accionamiento en el carro para operar los elementos rotatorios en la tolva para hacer avanzar los tubos hacia la abertura que hay en ella, el dispositivo para impedir el atasco de los tubos, el dispositivo de alimentación para retirar los tubos de uno en uno desde la tolva, las cremalleras de alimentación para hacer avanzar los tubos a lo  
20                   largo de las guías verticales, y el árbol que lleva a la unidad de orientación.

25                   Aunque los medios de accionamiento podrían obtener fuerza desde una de las ruedas de aplicación al carril o de la rueda de estrella para el dispositivo colocador, se prefiere en la actualidad accionar los componentes mediante un motor eléctrico 100 soportado en el carro y excitado por cualesquiera medios adecuados, tales como  
30                   un cable y un tubo carrete de recogida (no representado).

Como se ha ilustrado en las figuras 5 y 6, el motor 100 acciona a un árbol 101 mediante una cadena 102. El árbol 101 acciona, a través de un engranaje adecuado 103, a un piñón 104 el cual a través de la cadena 105 acciona a las ruedas impulsoras o de alimentación 43, 44 y a la rueda de paletas 45 (figura 5) de manera que tan pronto como se pone en funcionamiento el motor, las ruedas actuarán sobre los tubos para sacudirlos y hacerlos avanzar hacia la abertura para dejarlos dispuestos para ser alimentados desde la tolva bajo el control del dispositivo de alimentación de tubos 50. Un dispositivo de embrague 106 conecta el árbol 101 a un árbol 107 que tiene en él un piñón 108 para accionamiento de una cadena 108a al piñón 108b sobre un árbol 107a que tiene un piñón 108c que acciona, mediante una cadena 108d, a la rueda de aplicación a carril 25 para mover el carro a lo largo de la máquina de hilar. El árbol 107a acciona, también a través del piñón 109, a una cadena 109a y a un piñón 109b sobre el árbol de entrada de fuerza 110 de un amplificador de par de torsión adecuado 111. El árbol de salida 112 del amplificador de par de torsión suministra fuerza mediante la cadena 113 para accionar el dispositivo de alimentación 50 y el árbol 114 el cual, a través de las ruedas dentadas 115, 116 y del árbol 117 acciona a las excéntricas 64, 64a para hacer funcionar las cremalleras de alimentación 62, 63. El árbol 66 es accionado por una cadena 130 desde el árbol que acciona al accionamiento 64a de excéntricas (figuras 1 y 3). El funcionamiento del árbol de salida del amplificador de par de torsión está controlado por el árbol de entrada de control 118 el cual es accionado por una



cadena 119 desde el árbol 120. El árbol 120 tiene un pi  
ñón 121 el cual es accionado por una cadena 122 desde  
el árbol 123 (figura 3) y accionado por la rueda de es-  
trella 30 del dispositivo colocador a través de un engra  
5 naje adecuado en respuesta a la aplicación de la rueda  
con los husos al moverse el carro a lo largo de la fila  
de husos en la máquina de hilar. Con esta disposición,  
una ligera presión de la rueda de estrella sobre el huso  
hará girar al árbol 28 del dispositivo colocador, y tam-  
10 bién, a través del accionamiento de cadena, al árbol de  
entrada de control del amplificador de par de torsión.  
Ello hará que el árbol de salida entregue fuerza suficien-  
te proporcionada por la entrada a él, para alimentar los  
tubos desde la tolva, entregarlos al puesto de orientación,  
15 y entregarlos al receptor, todo en relación sincronizada  
con el movimiento del carro a lo largo de la máquina de  
hilar y con la localización de los husos por el dispositi-  
vo colocador a medida que éste último se mueve más allá  
de los husos. Por otra parte, dado que la fuerza para fun-  
20 cionamiento de los medios de alimentación, de transporte  
y de orientación es suministrada por el motor a través del  
amplificador de par de torsión en respuesta a un pequeño  
par de torsión aplicado a la entrada de control por la  
rueda de estrella 30, queda sustancialmente disminuído el  
25 peligro de daños a los husos por la aplicación de la rue-  
da de estrella con ellos.

Como precaución adicional, la rueda de estre-  
lla 30 puede estar conectada a su árbol 28 por medio de  
una conexión soltable 130 como se ha ilustrado en las fi-  
30 guras 18 y 19 en la cual la rueda de estrella está monta-

317125

23



da giratoriamente sobre un cubo 131 y provista de dientes 132 de trinquete espaciados como se ha ilustrado en la figura 18. Una uña 133 oprimida por resorte está soportada en el cubo 131 para cooperar con el trinquete y formar la conexión de accionamiento para la rueda de estrella la cual es retenida en posición por una placa 132 como se ha ilustrado en la figura 19. La uña está provista de dos planos inclinados diferentes 133a, 133b para aplicación a los dientes de trinquete los cuales están también conformados como se ilustra en la figura 18 de manera que la rueda de estrella puede accionar al árbol 28 y a la entrada de control en una dirección mediante la aplicación de la misma con los husos como se ha ilustrado en la figura 17 y se soltará al ser aplicada a ella una sobrecarga. Cuando el carro se mueve en la otra dirección, debido a los largos planos inclinados en la uña y en el trinquete, el trinquete liberará fácilmente a la rueda de estrella 30 para rotación sobre el cubo a fin de permitir que el carro se mueva hacia atrás sin dañar los husos ni otros mecanismos.

Pueden efectuarse variaciones y modificaciones comprendidas dentro del alcance de las reivindicaciones de la Nota adjunta, y pueden usarse parte de las mejoras sin las otras.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 2 de Abril de 1965, bajo el número 445,031, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



## N O T A

=====

Los puntos de invención propia y nueva, 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 textil mudadora, que compre  
de un carro movible a lo largo de un lado de una máquina  
de hilar que tiene una fila de husos, un dispositivo colo  
cador giratorio montado en el carro y que tiene un recep  
tor para recibir tubos vacíos desde una reserva de tubos  
10                   y aplicarlos a husos vacíos, caracterizada porque los tu  
bos en dicha reserva tienen características diferentes en  
sus extremos afilado y ensanchado y están dispuestos ca  
sualmente en dicha reserva y medios en el carro para ali  
mentar tubos vacíos desde dicha reserva, separarlos de a  
15                   cuuerdo con al menos una de dichas características, hacer  
avanzar dichos tubos segregados, orientar los tubos segre  
gados y entregar dichos tubos a dicho receptor con uno pre  
determinado de dichos extremos en una posición delantera.
- 20                   2.- Una máquina según la reivindicación 1,  
en la que los medios de alimentación de los tubos inclu  
yen medios de leva de segregación para situar selectiva  
mente dichos tubos de acuerdo con una característica pre  
determinada del tubo.
- 25                   3.- Una máquina según la reivindicación 2,  
en la que los medios de alimentación de los tubos incluyen



un puesto de orientación que tiene una unidad orientado-  
ra entre los medios de avance de los tubos y el receptor  
para mover dichos tubos a través de una trayectoria pre-  
determinada en respuesta a su posición en los medios de  
5 avance y entregarlos al receptor con un extremo predeter-  
minado en posición delantera.

4.- Una máquina según la reivindicación 1,  
en la que el dispositivo colocador giratorio incluye unos  
medios de control operables en respuesta a la posición del  
10 huso, unos medios de suministro de fuerza montados en el  
carro y unos medios de transmisión de fuerza accionados  
por dichos medios de suministro de fuerza y que tienen un  
controlador para accionar los medios de alimentación, ope-  
rando dichos medios de control el controlador para hacer  
15 que el transmisor de fuerza opere dichos medios de alimen-  
tación en respuesta a la situación de dichos husos.

5.- Una máquina según la reivindicación 4,  
en la que los medios de control son accionados por contac-  
to cooperativo con los husos.

20 6.- Una máquina según la reivindicación 1,  
en la que la reserva de tubos incluye una tolva vertical  
que tiene una anchura apropiada para recibir una reserva  
apilada que comprende una pluralidad de tubos horizontal-  
mente dispuestos en relación de lado con lado con sus di-  
25 ferentes extremos situados casualmente, teniendo dicha tol-  
va una abertura de salida en el fondo y unos medios rota-  
torios de alimentación de los tubos en el fondo de la tol-  
va para alimentar los tubos hacia dicha abertura y medios  
que comprenden una rueda de paletas accionada en la tolva  
30 junto a dicha abertura de salida para recibir tubos desde

317125

23 NOV 1953



ella y entregar dichos tubos uno cada vez a dichos medios de segregación.

5                   7.- Una máquina según la reivindicación 1, en la que las diferentes características de dichos tubos comprenden diferentes diámetros en cada uno de sus extre-  
mos y dichos medios de avance incluyen canales de guía es-  
10                   paciados y los medios de segregación comprenden canales de guía de forma de U, espaciados y opuestos, que tienen medios de leva dispuestos en los extremos de dicha rueda  
de paletas para hacer contacto cooperativo con los extre-  
15                   mos de dichos tubos llevados por la rueda de paletas y desplazar longitudinalmente los tubos con relación al cen-  
tro entre dichos canales de guía de acuerdo con los diáme-  
tros de los extremos de dichos tubos, teniendo cada uno  
de dichos canales una parte central para recibir los ex-  
20                   tremos de menor diámetro y una superficie espaciada hacia afuera a cada lado de la parte central para recibir los  
extremos de mayor diámetro, estando el espaciamiento en-  
tre la parte central de un canal de guía y dichas superfi-  
25                   cie espaciada hacia afuera del otro canal de guía en exce-  
so de la longitud de dichos artículos.

8.- Una máquina según la reivindicación 7, en la que los medios para orientar los tubos incluyen una  
25                   unidad de orientación giratoria sobre un árbol paralelo a un plano que contiene dichos canales de guía, teniendo di-  
cha unidad una cabeza de orientación oscilante movable al-  
rededor de un eje geométrico situado en un plano perpendi-  
30                   cular a dicho primer plano y que tiene medios de agarre para aplicarse y coger los artículos segregados, siendo  
dicha cabeza empujada a una posición predeterminada de



5 aplicación a los artículos por unos medios de empuje, me  
dios en dicho puesto de orientación que hacen contacto  
cooperativo con el extremo longitudinalmente desplazado  
del artículo agarrado para retardar su movimiento por la  
10 rotación de la unidad, con lo cual la cabeza es hecha gi  
rar inicialmente en dicho eje geométrico contra dichos me  
dios de empuje en una dirección predeterminada dependien  
te del desplazamiento longitudinal del artículo segregado,  
teniendo dicha unidad medios para hacer girar continuamen  
15 te la cabeza contra dichos medios de empuje a través de  
90° incidentemente a la rotación de la unidad y para lle  
var el artículo a una posición con dicho extremo predeter  
minado alineado con un receptor, medios para soltar el ar  
tículo de los medios de agarre y para introducirlo en di  
15 cho receptor y medios que sueltan la cabeza para devolver  
la a dicha posición normal.

9.- Una máquina textil mudadora.

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

Esta Memoria consta de veintiuna hojas escri  
tas a máquina por una sola cara.

Madrid, 23 NOV. 1965

P.A.

Alfonso de Elzapuru  
F. J. Ester

317125

Fig. 1

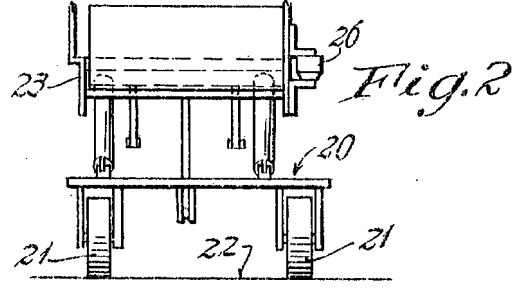
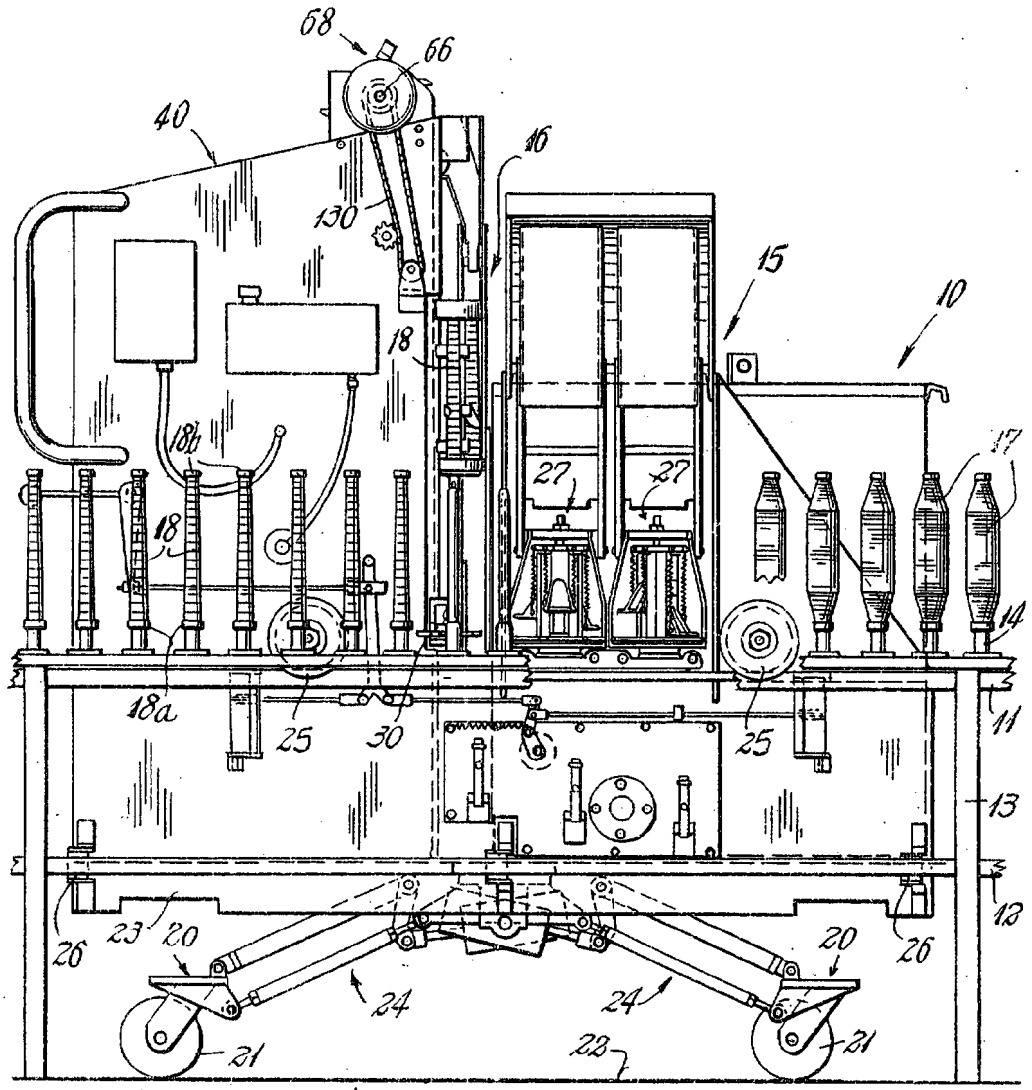


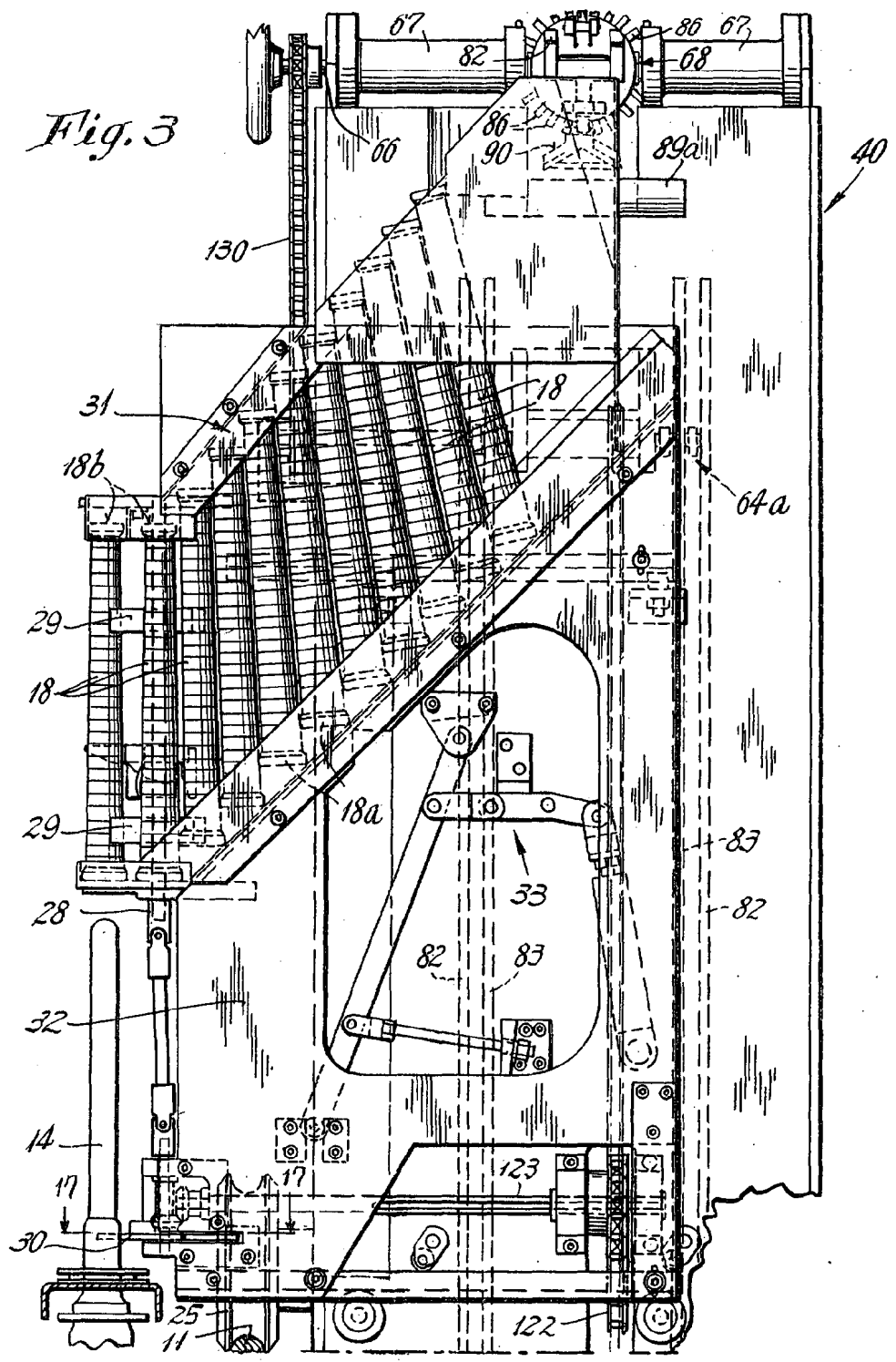
Fig. 2

Carroll



317125

Fig. 3



*Caru*

317125

Fig. 4

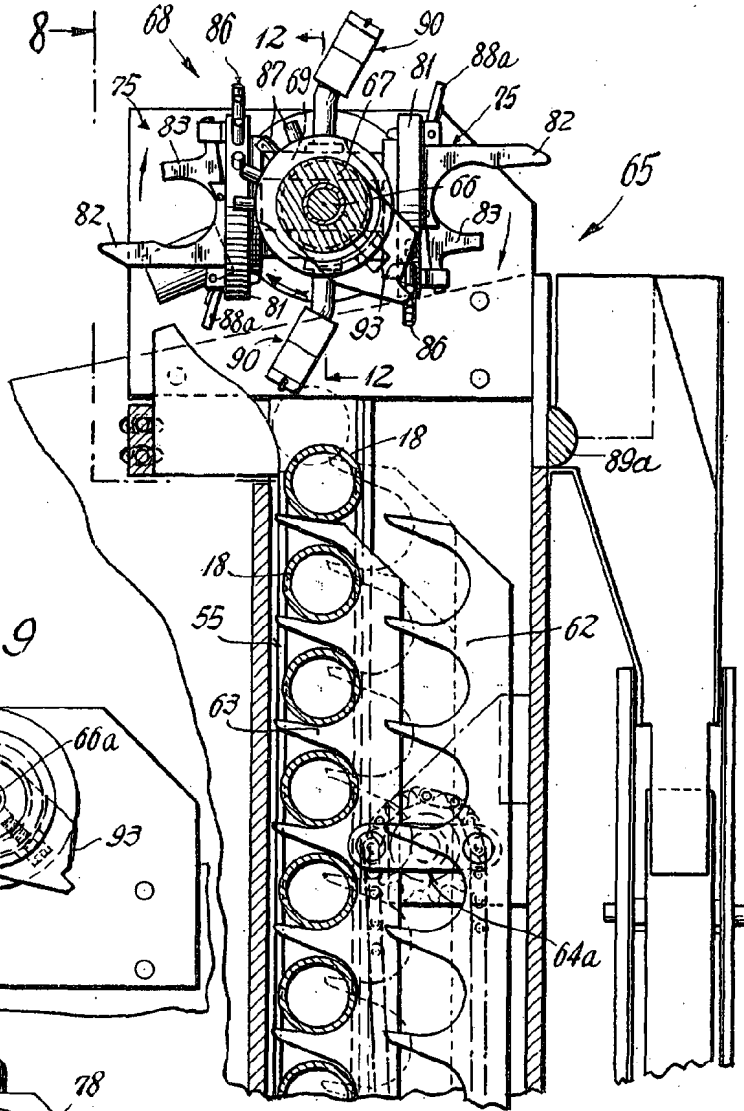


Fig. 9

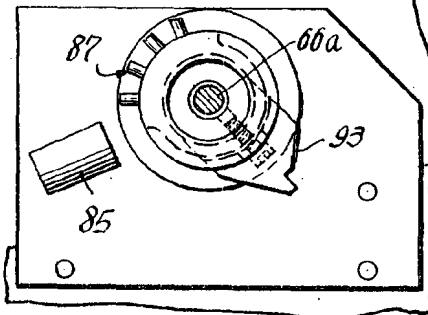
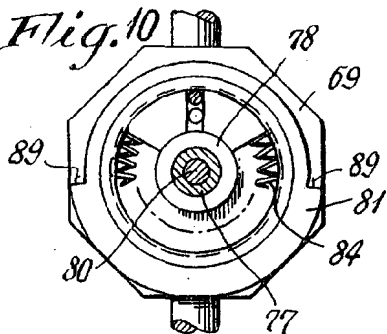


Fig. 10



Amu

317125

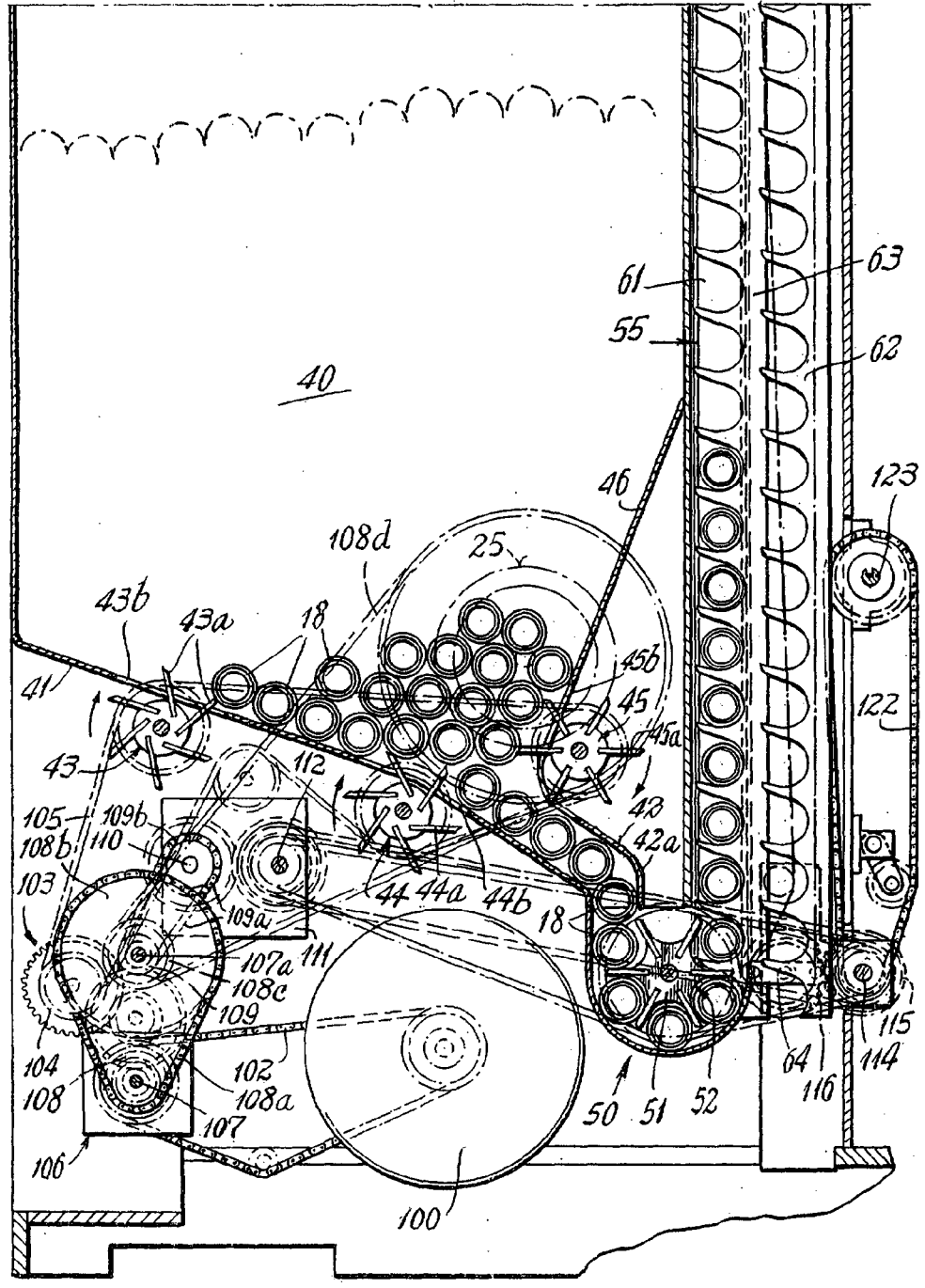


Fig. 5

Arca



377125

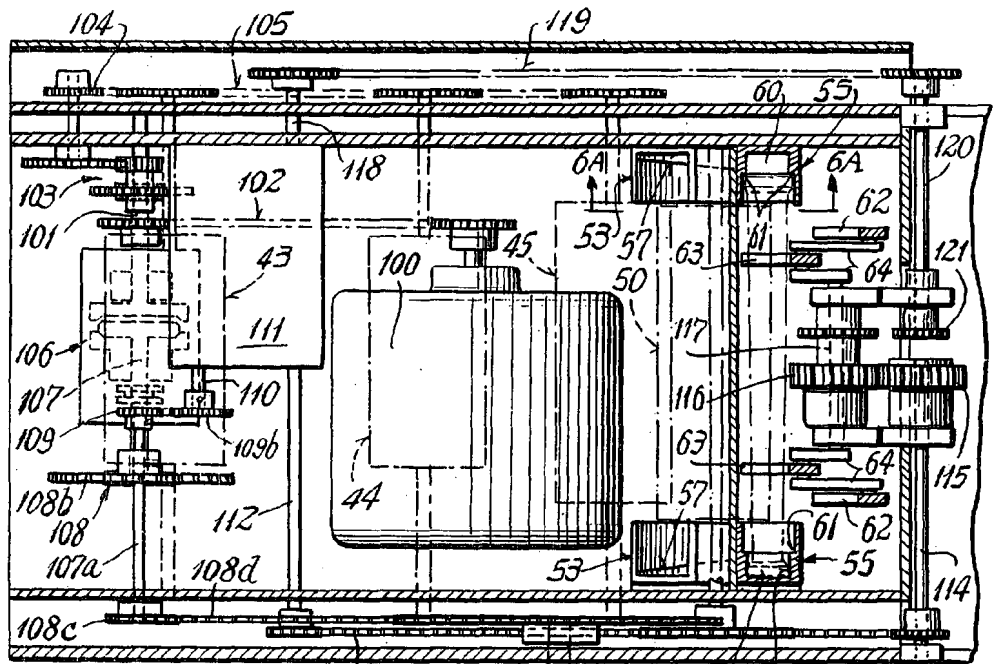


Fig. 6

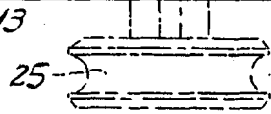


Fig. 7

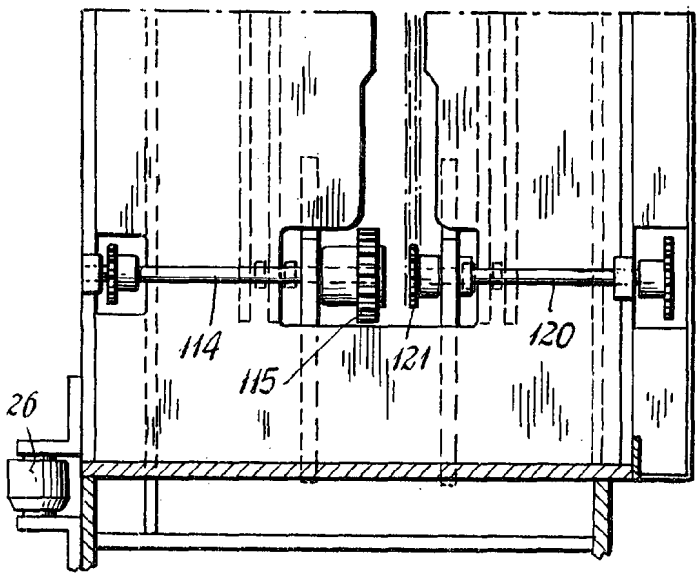


Fig. 6A

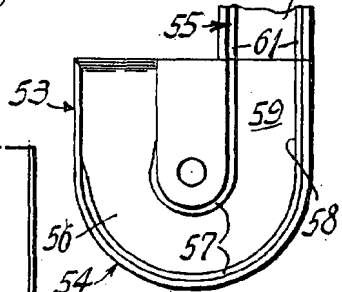
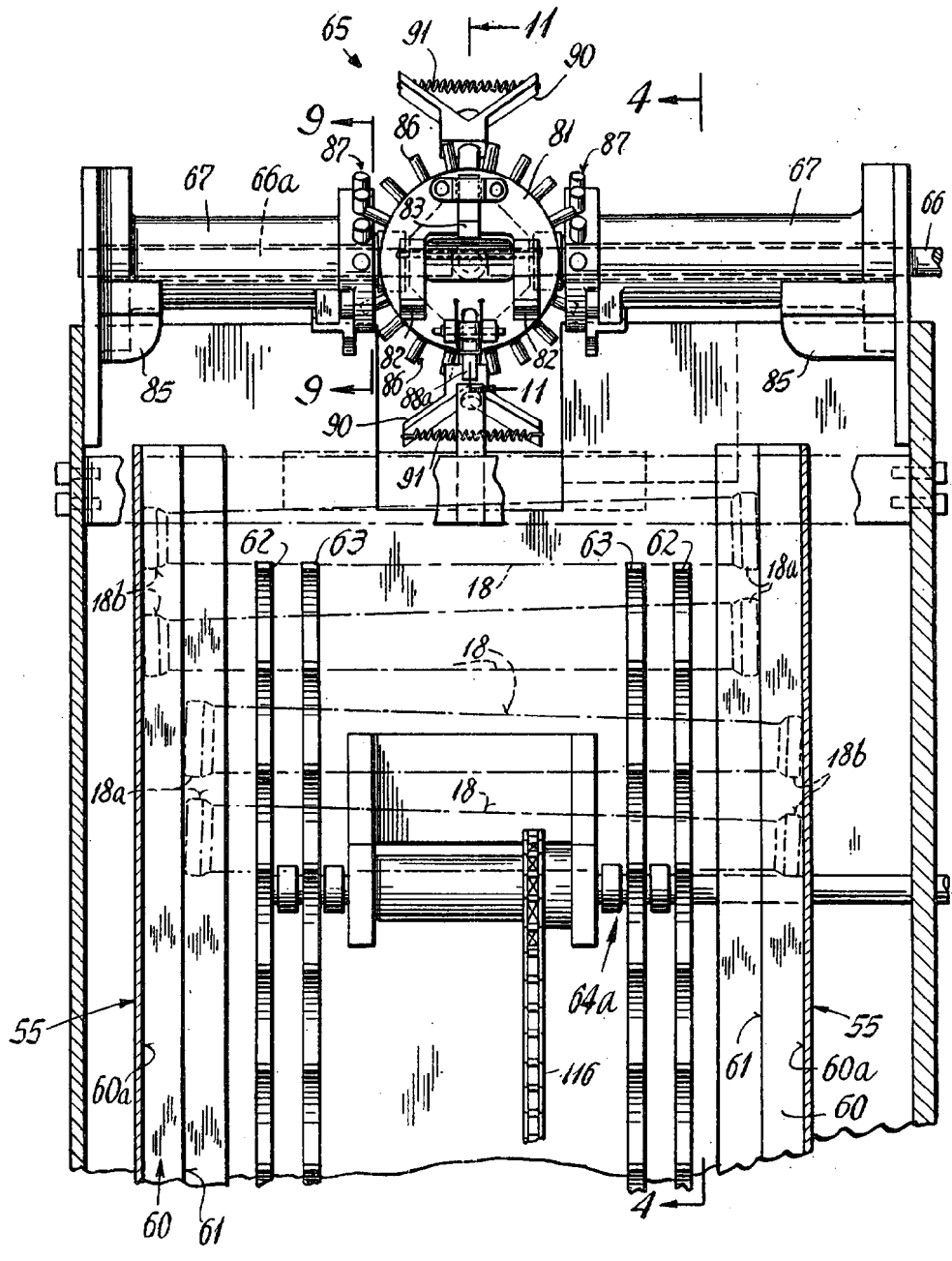


Fig. 6B

*Carroll*

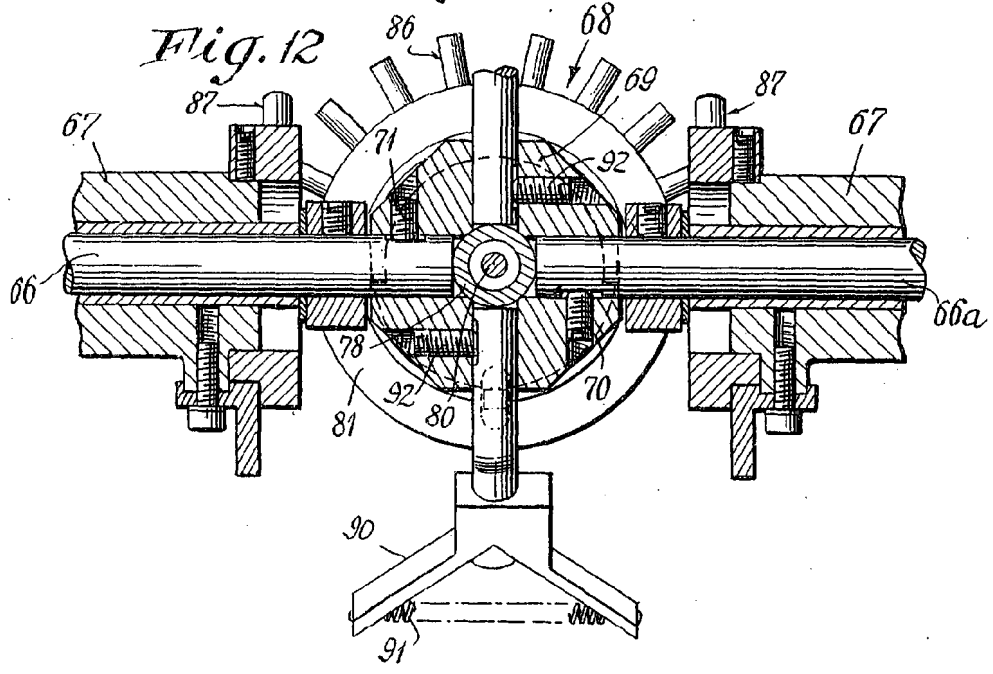
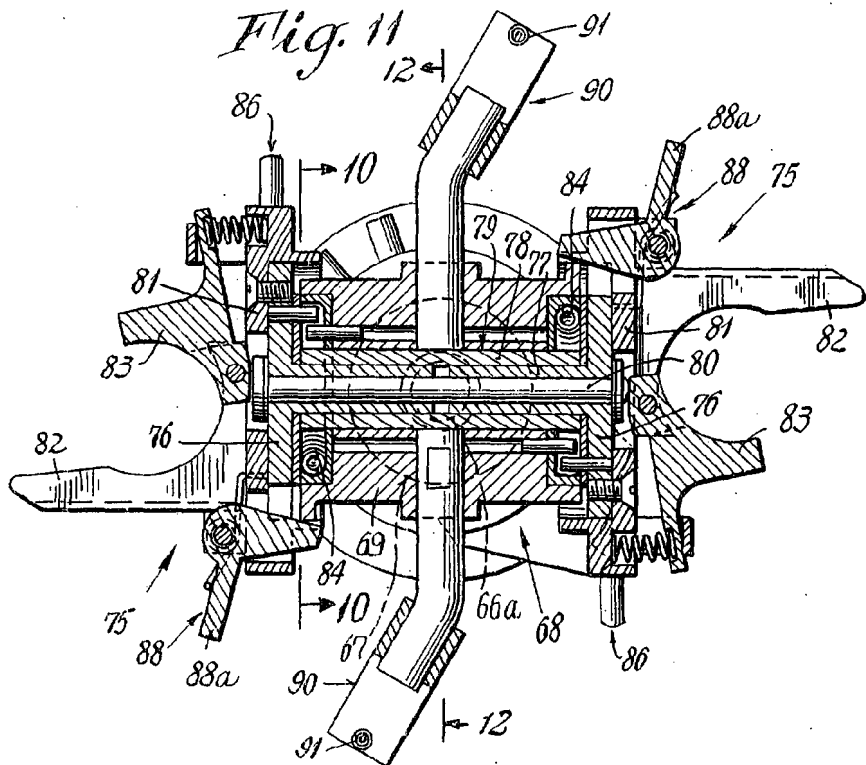
317125

Fig. 8



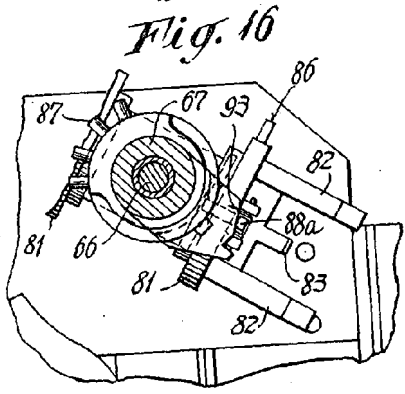
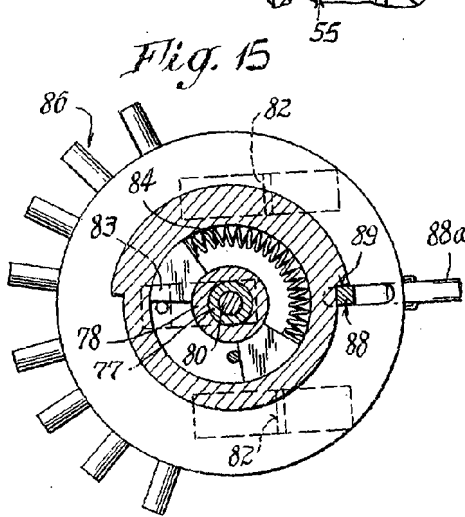
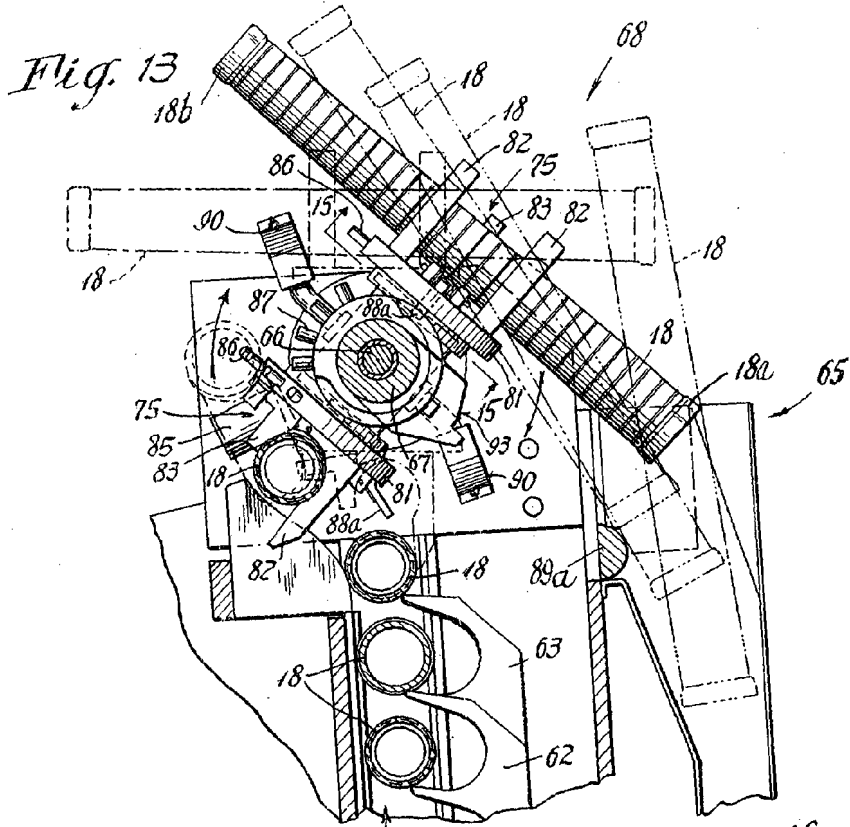
*Carroll*

317125



*Arce*

3,171,255



*Carroll*



317125

Fig. 14

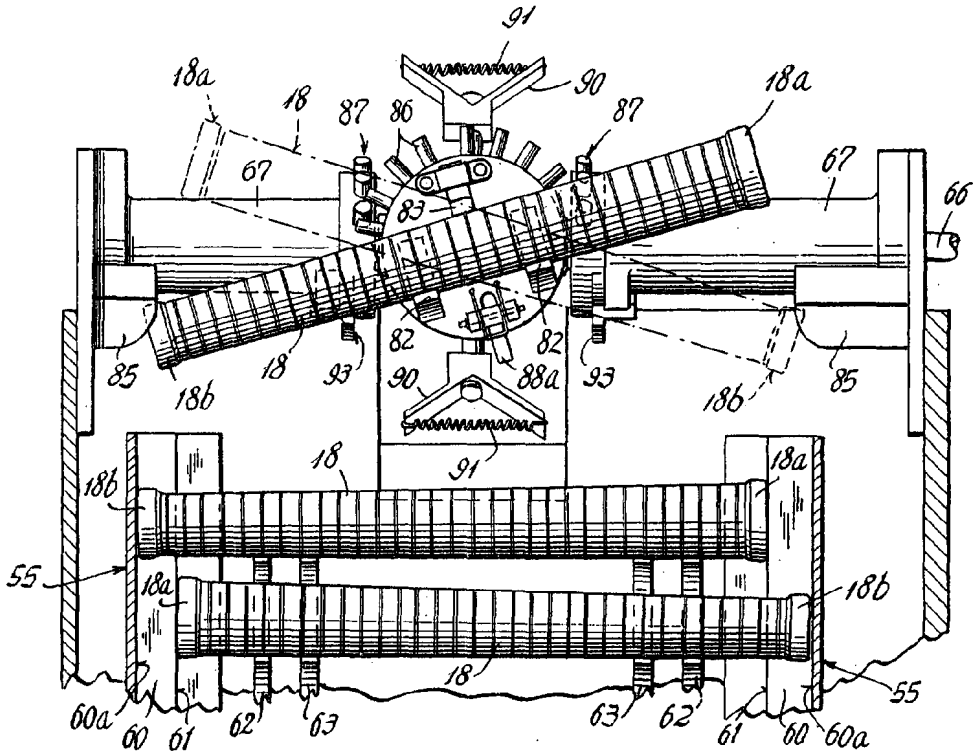


Fig. 17

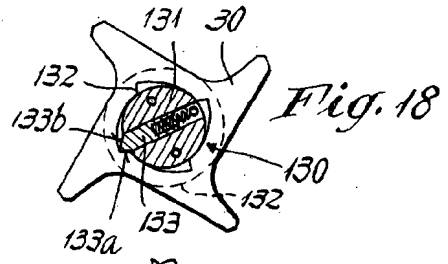
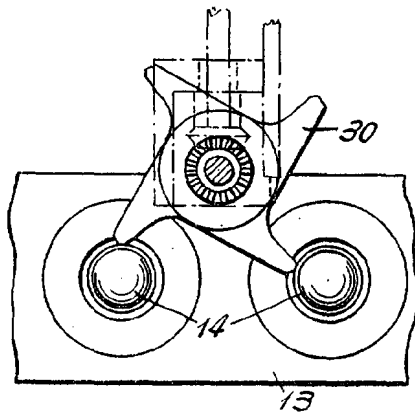


Fig. 18

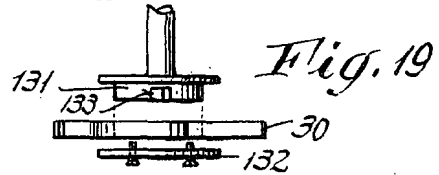


Fig. 19

*Carroll*