



16 APR 1975

407835

P.- 52.231

KFM/PJL/LE

F.C-14-5-75

MEMORIA DESCRIPTIVA

Int. Cl. <sup>2</sup> D03D

para solicitar PATENTE DE INTRODUCCION por 10 años

a nombre de CARRINGTON AND DEWHURST LIMITED

entidad británica

establecida en Grove Mill, Eccleston, Near Chorley, Lancashire, Inglaterra

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN TELAR DE CHORRO DE FLUIDO".

(Clase Internacional D03d)

407835

27



5 Este invento se refiere a telares sin lanzadera y, en particular, a telares en los que la trama se inserta a través de una calada de urdimbre formada por medio de un chorro de fluido, tal como un chorro de agua o gas, o a un telar en el que se forma un grano (que puede ser separable) en el extremo de un hilo de trama para permitir que sea propulsado (por un chorro de fluido o mecánicamente) a través de una calada de urdimbre. Por razones de conveniencia se dará a estos telares en lo que sigue la designación de "telares de chorro de fluido!"

15 Se conocen telares de chorro de fluido en los que se inserta una trama a través de una calada formada y en los que están previstos medios para asegurar que la trama sea estirada hasta la tensión requerida antes de ser cortada en el orillo del tejido. Con un telar de esta clase resultan limitados los efectos de formación de dibujo, ya que solo está previsto un medio de inserción de la trama y, por tanto, aun cuando pueda insertarse más de un hilo en el tejido a través de la cabeza de inserción de la trama, la formación del dibujo está limitada a

25  
19.11.72

27



407835

los dibujos de tejedura o ligamentos disponibles como resultado de las disposiciones de formación de calada.

5 Se ha propuesto también insertar la trama en un telar de chorro de fluido mediante el uso alterno de dos chorros, utilizándose cada uno para producir la inserción de una trama desde su propia reserva, pero también en este caso es limitada la formación de dibujo, ya que las

10 tramas son capaces únicamente de ser insertadas de forma alternativa y, por tanto, los únicos efectos de formación de dibujo disponibles son los que se hallan disponibles como resultado de las disposiciones de formación de calada y los

15 que se pueden obtener mediante el uso de dos tramas alternativamente insertadas de color diferente.

20 El objeto primordial del presente invento es proporcionar en un telar de chorro de fluido medios por los cuales se aumentan las posibilidades de formación de dibujo al disponer de medios para insertar la trama desde al menos una reserva de una manera que hasta ahora no ha sido posible y, adicionalmente o de forma alter-

25 nativa, al insertar la trama desde más de una

19.11.72

1407835



reserva de tal manera que pueda insertarse un grupo de hilos de trama procedentes de cada reserva, seguido por un grupo de hilos de trama procedentes de una reserva diferente.

5 Por consiguiente, según un aspecto del presente invento, un telar de chorro de fluido se caracteriza por la adopción de medios con ayuda de los cuales puede interrumpirse una alimentación de una trama a una cabeza de  
10 chorro de fluido durante un número predeterminado de incrementos de tiempo, medios para hacer que continúe el funcionamiento del mecanismo de recogida del telar mientras dicha trama no está siendo suministrada, y medios de programación destinados, en uso, a producir la alimentación de trama a la cabeza de chorro de fluido y a interrumpir tal alimentación de trama según  
15 se requiera para crear un efecto de dibujo.

20 Según otro aspecto del presente invento, un telar de chorro de fluido se caracteriza por la adopción del al menos dos medios de alimentación de hilo de trama, estando destinado cada medio a alimentar hilo de trama a unos medios de cabeza de chorro de fluido, estando  
25 previstos medios para interrumpir selecti-

19.11.72

407835

27 NOV



vamente el funcionamiento de los medios de ali-  
mentación de uno o más hilos de trama durante un  
número predeterminado de incrementos de tiempo  
mientras unos medios de alimentación para un hi-  
5 lo de trama diferente operan para suministrar  
trama a sus medios de cabeza de chorro, y al  
menos un medio de programación destinado a con-  
trolar la manera y la secuencia de funcionamien-  
to de los medios de alimentación de trama y sus  
10 medios de cabeza de chorro de fluido asociados  
para proporcionar la creación de un efecto de  
formación de dibujo en el material producido cuan-  
do está en uso el telar.

El invento se describirá a conti-  
15 nuación con más detalle, a título de ejemplo so-  
lamente, haciendo referencia a los dibujos que  
se acompañan, en los que:

La figura 1 es una vista en plan-  
ta esquemática de un telar hecho de acuerdo con  
20 el invento, mostrándose algunos de los mecanismos  
del telar en forma de contorno de bloque;

La figura 2 es un alzado lateral  
de parte de un telar hecho de acuerdo con el in-  
vento;

25 La figura 3 es una vista en planta

19.11.72



407835

de la parte de un telar mostrada en la figura 1 y que muestra las posiciones relativas de partes adicionales del telar;

5 La figura 4 es un alzado lateral de otra parte del telar de la figura 1;

La figura 5 es una vista en planta de la disposición de partes mostrada en la figura 4;

10 La figura 5A es un detalle, a mayor escala, de parte del aparato mostrado en la figura 5;

La figura 6 es un alzado lateral de otra parte del telar de la figura 1;

15 La figura 7 es una vista parcialmente en sección y parcialmente arrancada de la parte del telar mostrada en la figura 6;

Las figuras 8 y 9 son ilustraciones diagramáticas de modificaciones de partes de la disposición ilustrada en las figuras 1 a 7; y

20 La figura 10 muestra diagramáticamente elementos adicionales de un aparato cuando se modifica de la forma mostrada diagramáticamente en la figura 8.

25 Deberá entenderse que, aún cuando se hace referencia más adelante a unos medios para

19.11.72

27 NO



407835

insertar dos hilos de trama en la calada de una  
 lámina de urdimbre, esto no está destinado a li-  
 mitar el invento a semejante disposición, ya que  
 pueden insertarse más de dos hilos de trama uti-  
 5 lizando los mismos principios de funcionamiento  
 mediante la inclusión de elementos de máquina  
 adicionales, y que, de hecho, pueden crearse efec-  
 tos de formación de dibujo que incluyen un solo  
 hilo de trama utilizando algunos solamente de los  
 10 elementos de máquina a que se hace referencia más  
 adelante.

Con fines de definición se indica  
 en este lugar que la frase "un incremento de tiem-  
 po" ha de interpretarse como significando el tiem-  
 15 po requerido para hacer que una pasada de trama  
 sea insertada en la calada de urdimbre, golpeada  
 y cortada de la alimentación de hilo de trama, y  
 para que el peine de golpeo se mueva a una posi-  
 ción tal que pueda insertarse otra pasada de tra-  
 20 ma.

Haciendo referencia en primer lu-  
 gar a la figura 1, puede verse que un telar de  
 chorro de fluido hecho de acuerdo con este inven-  
 to incluye un soporte de paquetes de trama sobre  
 25 el que hay dispuestos medios para soportar dos

19.11.72



407835

paquetes de trama P y P', estando montado convenientemente tal soporte en un lado del bastidor del telar en una posición entre los marcos de li-  
 zos H y el plegador de urdimbre W y a una altura  
 5 desde la base del telar algo mayor que la altura de las láminas de urdimbre S.

Por delante del soporte están previstos medios T de guía y tensado del hilo, sobre los cuales puede conducirse una trama p, p' procedente de cada paquete P, P' a la entrada de un  
 10 elemento S.E. de almacenamiento de hilo.

Entre los medios T de guía y tensado del hilo y el elemento S.E. de almacenamiento de hilo está prevista, para cada uno de los dos  
 15 hilos de trama, una disposición de rodillos D.R. de accionamiento del hilo que comprende, como se muestra en las figuras 2 y 3, dos rodillos 10 y 11, entre los cuales es hecho pasar un hilo de trama p o p'. Estos dos rodillos 10, 11 son accionados imperativamente desde un manantial de  
 20 fuerza, teniendo un eje de rodillo, por ejemplo el 10a, montada sobre él una polea 12 abrazada por una correa 13 que circunda a una polea de accionamiento 14 que está dispuesta para ser  
 25 accionada directamente desde el manantial de

19.11.72

407835

27



fuerza. El eje 10a de este rodillo 10 está pre-  
visto también de un piñón 15 que engrana con un  
piñón 16 de un eje 11a del rodillo 11. El rodillo  
11. está montado sobre una ménsula 17 de un bra-  
5 zo pivotable 18 de modo que su posición con re-  
lación al rodillo 10 puede cambiarse en una quan-  
tía suficiente para separar los rodillos 10, 11  
durante un incremento de tiempo, como se ha de-  
finido en esta memoria, para que cuando el te-  
10 lar está en funcionamiento, no sea agarrado un  
hilo de trama p o p' (y, por tanto, no pueda ser  
sacado del paquete de alimentación P o P'). Sin  
embargo, en la posición de separación máxima de  
los rodillos 10, 11, los piñones 15 y 16 perma-  
15 necen engranados de modo que ambos rodillos 10,  
11 puedan ser accionados continuamente tanto si  
se está suministrando hilo de trama p o p' al  
elemento de almacenamiento S.E. como si no se  
está suministrando tal hilo. Se hará referencia  
20 más adelante a los medios para subir y bajar el  
rodillo 11 montado a pivotamiento. Se apreciará  
que los piñones 15 y 16 están indicados por lí-  
neas de puntos y trazos que dan la impresión de  
que los piñones son de diámetro mayor que sus ro-  
25 dillos asociados 10, 11. Esto no tiene que ser

19.11.72

407835



así, y, de hecho, como puede verse por la figura 3, los piñones y los rodillos son sustancialmente del mismo diámetro.

5 Por delante del elemento S.E. de almacenamiento del hilo en la dirección de alimentación de la trama está previsto un dispositivo de sujeción de trama (véanse las figuras 4 y 5) para cada hilo de trama p, p'. Cada uno de los dispositivos de sujeción comprende un par de bloques o discos 19 y 19a, entre los cuales para un 10 hilo de trama p o p'. Un bloque o disco, por ejemplo, el 19a, puede moverse hacia y desde el otro 19 de modo que en una posición el hilo de trama p o p' puede pasar libremente entre los 15 bloques o discos 19, 19a y en la otra está firmemente mantenido contra movimiento.

El elemento S.E. de almacenamiento del hilo tiene la forma de un elemento hueco 20, sustancialmente de forma de U, que tiene en la base de la U un tubo único de conexión 21 que 20 está conectado a un manantial de succión (no mostrado), por medio del cual puede aspirarse aire a través de los brazos de la U de forma continua para arrastrar un bucle de trama. Un hilo de trama p entra en un brazo de la U desde un juego de 25

19.11.72

407835



rodillos 10, 11 y el otro hilo p' entra en el otro brazo de la U desde su par de rodillos 10, 11.

5 El extremo del bucle de trama procedente de los rodillos 10, 11 entra en el brazo de la U por un lado sale del mismo brazo de la U por el otro lado a través de guías de entrada y de salida 22 y 23, respectivamente, y el extremo del bucle que pasa desde la guía 23 se extiende  
10 hacia los bloques de sujeción 19, 19a.

La abrazadera T de tensado del hilo tiene la forma de un par de discos o bloques 24, 25, uno de los cuales, por ejemplo el 25, puede ser cargado en cualquier cuantía predeterminada para hacer presión sobre el hilo que pasa entre él y el disco o bloque 24 a fin de comunicar  
15 la tensión deseada a los hilos de trama p o p'.

Los hilos de trama p y p' son hechos pasar cada uno en torno a un elemento de guía 26 antes de pasar a los rodillos 10, 11. Los elementos de guía 26 están soportados cada uno en  
20 los extremos libres de brazos de soporte 27, cada uno de los cuales está fijo a una parte del bastidor del telar, que en el telar que se está describiendo es una parte 28, en cada una de las cuales es-  
25

19.11.72



407835

tá montado uno de los ejes 10g para el rodillo 10. Los brazos pivotantes 18 están pivotados de hecho a las partes 28 de la porción estacionaria inferior de las cabezas de alimentación por medio de unas espigas de pivotamiento 29. Como se muestra en las figuras 2 y 3, los brazos pivotantes 18 están provistos cada uno, en uno de sus extremos libres, de un muelle 30 que tiene en su extremo un gancho 30a dispuesto para ser fijado de manera separable a una espiga de retención 31 fijada a las partes 28 del telar. En los extremos opuestos de cada uno de los brazos 18 está prevista una palanca 32 que está conectada a pivotamiento a su brazo 18 y también al núcleo de un solenoide 33 o 33a (por razones de claridad se ha omitido de la figura 3 uno de los brazos pivotados 18 a fin de permitir que se muestre el piñón 15).

Los devanados de los solenoides están provistos cada uno de un par de conductores 34, 34a que están a su vez conectados a un par de unidades receptoras de célula fotoeléctrica, desde las cuales se llevan unos conductores a las células fotoeléctricas 35 y 35a (véanse las figuras 6 y 7).

19.11.72

407835

27 NOV.



Las fotocélulas 35 y 35<sub>a</sub> (junto con una célula fotoeléctrica 36 a la que se hará referencia más adelante) están montadas sobre una barra portadora 37 (véase la figura 6) de manera que quedan a un lado de una parte de placa ranurada 38, cuyo otro lado puede hacerse pasar por un elemento de programa 39. En el telar que se está describiendo el elemento de programa 39 tiene la forma de una banda sin fin de material flexible, tal como cartón, sobre la que están sujetas tiras de cinta reflectora 40, 41 y 42. La tira 40 está situada para pasar por la placa ranurada 38 en alineación con la célula fotoeléctrica 35 y la tira 41 está situada para pasar por la placa en alineación con la célula fotoeléctrica 35<sub>a</sub>. La tira 42 pasa por la placa ranurada 38 en alineación con la célula fotoeléctrica 36. Las longitudes de las tiras 40, 41 y 42 son tales que mientras está pasando cada una por la placa ranurada, se hace que se lleve a cabo una función del telar. En el caso que se está describiendo, la tira 40 sirve para hacer que un hilo de trama p' sea alimentado a la lámina de urdimbre, la tira 41 sirve para hacer que la trama p sea alimentada a la lámina de urdimbre

19.11.72



407835

5 y la tira 42 sirve para hacer que funcione un solenoide a fin de desplazar una cabeza de chorro de agua y que opere una válvula selectora S.V. para permitir que uno de los hilos de trama p o p' sea insertado en la calada de la lámina de urdimbre. Estas operaciones se describirán con más detalle en lo que sigue.

10 El elemento de programa 39 está provisto a lo largo de sus bordes de agujeros 43 en los que encajan unas espigas 44 de una rueda dentada de accionamiento doble 45 que está soportada por un eje de accionamiento 46, el cual es hecho girar desde cualquier eje de accionamiento conveniente (no mostrado) del telar. En la posición en la que el elemento de programa 39 pasa por la placa ranurada 38, el elemento 39 está sostenido por una placa de soporte 47.

20 Junto al borde de las láminas de urdimbre S en una posición sustancialmente alineada con la de la línea de empuje del tejido hay una cabeza I.H. de inyección de trama por chorro de fluido, la cual puede moverse en vaivén en el plano horizontal en unos medios de guía. La cabeza de inyección está dispuesta para ser alimentada con fluido procedente de unos medios de

25  
19.11.72

407835

27



válvula selectora S.V. que están provistos de una tubería 48 que viene de una bomba (no mostrada). El fluido es alimentado intermitentemente a la válvula selectora S.V. en sincronismo con el ciclo cronológico de funcionamiento del telar de modo que se obtiene un chorro de fluido para cada pasada. Para conseguir esto está prevista una válvula 48g operada por leva en la tubería de fluido 48.

10 La cabeza de inyección I.H. está provista de dos toberas de inyección espaciadas 49, a través de cada una de las cuales pasa uno de los hilos de trama p, p'. Las toberas 49 son de forma conocida y están provistas cada una de una lumbrera de entrada de fluido (agua o gas) 50, a la que están conectadas tuberías de fluido 51 y 52 (para, por ejemplo, lumbreras izquierda y derecha 50, respectivamente), las cuales están conectadas a su vez a los medios de válvula selectora S.V. En virtud de esta disposición se dirige, en uso, un chorro de fluido a la tobera requerida 49, cuando sea preciso, para proyectar un segmento de trama a través de la calada para que sea golpeado por un peine 53.

19.11.72



407835

En la posición de la línea de empuje del tejido y junto a la cabeza de inyección I.H. hay un cortador de trama 54 (convenientemente en forma de un elemento de cuchilla calentado) que sirve para cortar el hilo de trama p, p' cerca del borde de la lámina de urdimbre cuando el peine 53 hace que la trama sea golpeada en la línea de empuje.

Como se ha indicado anteriormente, la cabeza de inyección I.H. puede moverse en vaivén; además, la válvula selectora S.V. puede moverse en vaivén; y estos dos elementos están dispuestos para ser movidos en sincronismo mediante el uso de un mecanismo selector S.M. mostrado en la figura 1 y con más detalle en las figuras 4 y 5. El mecanismo selector S.M. está situado en el costado del telar convenientemente entre los rodillos de accionamiento D.R. y la cabeza de inyección I.H.

El mecanismo S.M. comprende una rueda dentada de cadena 55 montada sobre cualquier eje conveniente 56 del telar. Esta rueda dentada de cadena 55 está abrazada por una cadena 57 que abraza una rueda de cadena accionada 58 montada sobre un eje 59 de rueda dentada de cadena. En el eje 59 de la rueda dentada de cadena está montada una leva selectora 60, contra la que se apoya un seguidor de leva 61 cuando se

407835

27 NOV.



precisa para accionar partes del mecanismo selec-  
tor S.M. El seguidor de leva 61 está soportado  
por una palanca de leva 62 en una posición inter-  
media entre sus extremos, y esta palanca de leva  
5 62 tiene una muesca 63 cortada en su extremo li-  
bre (superior) para un fin que se describirá más  
adelante. La palanca de leva 62 está montada en  
un eje selector oscilable 63, y entre este eje 63  
y el seguidor de leva 61 la palanca 62 está provis-  
10 ta de una patilla 64. La patilla 64 está provista  
de una espiga de pivotamiento 65 para un elemento  
de fiador inferior 66 cuyo extremo libre está pro-  
visto de una muesca 67 cortada en su borde inferior.  
Por encima del elemento de fiador 66 y montado en  
15 la palanca 62 hay un tope 68 de elemento de fia-  
dor. Montada también en la palanca 62, junto al  
tope 68, hay una espiga 69, a la que está fijado un  
extremo de un muelle poco potente 70 del elemento  
de fiador, el otro extremo del cual está asegurado  
20 al elemento de fiador 66 para mantener normalmente  
el elemento 66 contra el tope 68.

En un extremo del eje selector 63  
está enchavetado un brazo 71 de palanca de despla-  
zamiento de válvula, estando este último conectado  
25 a pivotamiento a una palanca 72 de desplazamiento

19.11.72

27 10



407835

de válvula, al otro extremo de la cual está fijada una silleta 73 que, como se explicará, sirve para accionar la válvula selectora S.V. En el otro extremo del eje selector 63 está enchavetado un buje 5 74 que tiene dos brazos. Un brazo 75 se extiende en el plano sustancialmente horizontal y el otro 76 en el plano sustancialmente vertical. Al brazo 75 está conectado un muelle 77 que tiende normalmente a hacer que el brazo 75 gire en sentido 10 contrario a las agujas del reloj. Unida a pivotamiento al brazo 76 hay una palanca 78 de desplazamiento de la cabeza de chorro de fluido. Junto al brazo 76 hay un tope fijo 79 de palanca de desplazamiento, contra el que se apoya el brazo 76 en el 15 límite del movimiento deseado de la palanca de desplazamiento 78. La palanca de desplazamiento 78 está conectada a la cabeza de chorro de fluido I.H. por medio de una barra articulada 80.

Como se ha indicado anteriormente, 20 el elemento fiador inferior 66 tiene una muesca en 67, y para cooperar con esta muesca está prevista una prolongación integral hacia arriba 71a del brazo 71 de la palanca de desplazamiento. Esta prolongación 71a tiene una muesca, por ejemplo en 81, en 25 su extremo libre. La longitud de la prolongación

407835



5 71a es tal que cuando el elemento de fiador 66 está contra su tope 68, las dos muescas 67 y 81 están separadas de modo que cuando oscila la palanca de leva 62, no se hace contacto entre el elemento de fiador 66 y la prolongación 71a del brazo 71 de la palanca de desplazamiento.

10 Extendiéndose hacia arriba desde el elemento de fiador 66 y guiada en un manguito de una guía fija 82 hay una barra de movimiento vertical 83. El extremo superior de esta barra 83 está conectado a un brazo selector 84 que está conectado a pivotamiento, como en 85, a una parte fija 86 del bastidor del telar. El brazo selector 84 está provisto de un fiador 87 que está dispuesto para cooperar con la muesca 63 de la palanca de leva 62 a fin de que cuando se desee de acuerdo con el programa la palanca de leva 62 pueda ser mantenida en una posición tal que su seguidor de leva 61 se mantenga separado de la leva 60. Para  
15 controlar el movimiento del brazo selector 84 este último está conectado a una barra articulada 88, la cual está fijada al núcleo de un selenoide 89, desde el devanado del cual se sacan unos conductores 90 a la célula fotoeléctrica 36. La barra articulada 88 está fijada también a un extremo de un  
20  
25

19.11.72

407835



muelle 91, el otro extremo del cual está conec-  
tado a un brazo fijo 92 dispuesto en un montan-  
te fijo 93 sujeto al bastidor 86 del telar. El  
brazo selector 84 está cargado por un muelle de  
5 lámina 94 para mantenerlo normalmente en una po-  
sición tal que el fiador 87 que hay dispuesto  
en el mismo se encontrará en la trayectoria de  
movimiento de la palanca de leva 62.

La silleta 73 fijada a la palanca  
10 72 de desplazamiento de la válvula consiste en  
un par de brazos espaciados de los extremos de  
la válvula selectora S.V. Unido a cada brazo  
73 hay un miembro 95, 95a de accionamiento del  
vástago de pistón de la válvula, cada uno de los  
15 cuales es ajustable en posición sobre su brazo  
73. Sobresaliendo del cilindro 96 de la válvu-  
la selectora hay unos vástagos de pistón 95<sup>o</sup>,  
95á que están cargados por muelles exteriormen-  
te al cilindro a fin de hallarse normalmente en  
20 una posición tal que una cabeza 101 de los vás-  
tagos de pistón está mantenida contra el extre-  
mo de un miembro de lumbrera de válvula 97, 98  
para cerrar unos taladros 99 practicados en el  
mismo. El miembro de lumbrera 97 tiene fijada  
25 a él la tubería de fluido 51 y el miembro de lum

407833



5           brera 98 está conectado con la tubería de fluido  
52. El ánima 99 de los miembros de lumbrera 97,  
98 es de diámetro mayor que el diámetro del vástago  
del pistón 95', 95á que pasa a su través, y las  
10           ánimas 99 están conectadas con taladros radiales  
100 y, por tanto, con las tuberías 51, 52. Los  
vástagos de pistón 95', 95á tienen cada uno una ca-  
beza 101 que es de un diámetro tal que puede cerrar  
el ánima 99 de su miembro de lumbrera 97 ó 98. La  
15           tubería 48 de entrada de fluido está conectada a  
una lumbrera en la región central del cilindro 96  
de modo que puede pasar fluido a la tubería 51 ó  
a la tubería 52, dependiendo de la cabeza de vástago  
de pistón que se aparte del miembro de lumbrera  
20           como resultado del movimiento de la palanca 72 de  
desplazamiento de la válvula y, por tanto, del mo-  
vimiento del vástago de pistón por el estableci-  
miento de contacto de este último elemento con su  
miembro asociado 95 ó 95a de accionamiento de vástago  
de pistón.

25           La cabeza de inyección I.H. compren-  
de una parte de cuerpo 102 deslizable sobre una ba-  
rra 103 dispuesta en unos montantes 104 que están  
fijos al bastidor del telar. Dentro de la parte  
de cuerpo 102 están montadas las toberas 49 de in-

407835



yección de ahorro de fluido, a las que están conectadas las tuberías de fluido 51, 52. Cada tobera de inyección 49 tiene un ánima pasante para el paso de un hilo de trama p, p', y en estas ánimas 105 puede inyectarse fluido procedente de las tuberías 51, 52 para impulsar, en uso, el hilo de trama a través de la calada de hilos de urdimbre S.

En uso, suponiendo que la formación del dibujo requiere que se inserte hilo de trama p durante, por ejemplo, doce pasadas sucesivas, seguidas por doce pasadas sucesivas del hilo de trama p', es necesario tener en funcionamiento la tobera de inyección de la derecha 49 (como se ve en las figuras 4 y 5). Esto significa que el hilo de trama p y el fluido han de inyectarse en la tobera 49, siendo suministrado el hilo a través del miembro de lumbrera 97 por medio de la tubería 51, y que los rodillos de alimentación inferiores 10, 11 (como se ve en la figura 3) han de mantenerse juntos para alimentar el hilo de trama p.

Como los rodillos 10, 11 están mantenidos de forma movable en aplicación por su muelle 30, se tiene que para que el hilo p sea alimentado a la tobera 49, no hay que dar señal alguna

1407835

27



al solenoide 33. Esta condición se muestra en la figura 7, ya que no hay cinta reflectante por debajo de la célula fotoeléctrica 35, la cual, como se ha descrito, está conectada al solenoide 33.

5 En tanto el solenoide 33 no recibe señal alguna, el solenoide 33<sub>a</sub> está excitado, ya que la cinta reflectante 41 está pasando por la célula fotoeléctrica 35<sub>a</sub> y, por tanto, los rodillos 10, 11 controlados por el solenoide 33<sub>a</sub> están separados,

10 permaneciendo, sin embargo, engranados todavía los dientes de sus piñones 15, 16.

No hay así entrega de hilo de trama p' al elemento S.E. de almacenamiento del hilo.

15 Durante la tejedura el eje 56 es hecho girar para accionar la leva selectora 60 a través de las ruedas de cadena 55 y 58 y la cadena 57. Esto hace a su vez que oscile la palanca de leva 62 alrededor del eje 63. La palanca 78 del eje está mantenida contra el tope 79 debido a

20 que el brazo 75 está mantenido por el muelle 77, y, por tanto, la tobera derecha 49 permanece en la posición requerida para la inserción de la trama.

25 Dado que no hay cinta reflectante pasando por la célula fotoeléctrica 36, el solenoide

19.11.72

407335

27



5 89 está excitado y, por tanto, el brazo selector 84 está mantenido en una posición tal que el fiador 87 no está en la trayectoria de movimiento de la palanca de leva 62, y, además, el brazo 83 está en una posición elevada de modo que el elemento de fiador 66 se encuentra en la posición elevada contra su tope 68.

10 De este modo, la palanca 72 de desplazamiento de válvula no efectúa movimiento alguno y el miembro de lumbrera 98 de la válvula selectora está abierto, ya que el vástago de pistón 95a está manteniendo a la cabeza 101 separada del extremo del ánima axial 99. Por tanto, se alimenta un chorro de fluido a la tobera inyectora para hacer que se inserten pasadas de trama.

15 Cuando se han insertado las dove pasadas de trama requeridas, la cinta 40 comienza a pasar por la célula fotoeléctrica 35 para excitar el solenoide 33 y, por tanto, el rodillo 11 es apartado del rodillo 10 y la trama p ya no es alimentada al elemento de almacenamiento S.E.

20 Al mismo tiempo el extremo de la cinta 41 ha pasado por la célula fotoeléctrica 35a y, por tanto, el solenoide 33a es desexcitado de modo que el muelle 30 lleva el rodillo 11 sobre el

407835

27 Nov.



5 rodillo 10 para hacer que sea alimentada la trama p'. El solenoide 89 es desexcitado, ya que la cinta 42 ha pasado por la célula fotoeléctrica 36 y, por tanto, el muelle de lámina 94 mueve el brazo selector 84 hacia abajo para hacer que el fiador 87 se encuentre en la trayectoria de movimiento de la palanca de leva 62 y desplace la barra de movimiento vertical 83 sobre el brazo 66 para bajarlo de manera que su muesca 67 entre ahora en contacto con la muesca 81 del brazo 71a de la palanca de desplazamiento.

10 La palanca de leva es movida por la leva 60 y, por tanto, la muesca 67 recibe al fiador 87 y es mantenida de modo que el seguidor de leva 62 está ahora separado de la leva 60. Al mismo tiempo el brazo de palanca 71a es movido para hacer oscilar el eje 63 y mover el brazo 71 a fin de mover la palanca de desplazamiento de válvula y de este modo cerrar el miembro de lumbrera 98 y abrir el miembro de lumbrera 97.

15 Simultáneamente, la barra de desplazamiento 78 mueve la cabeza de inyección, ya que los brazos 75 y 76 son movidos, y, por tanto, la cabeza de inyección es situada para que el hilo p' procedente de la tobera de la izquierda sea insertado

407833



en la calada por chorros de fluido alimentados a través de la lumbrera 97 de la válvula selectora.

5 Cuando se ha insertado el número requerido de pasadas de trama p<sup>o</sup>, comienza de nuevo el ciclo y la trama p es alimentada nuevamente a su tobera 49 de inserción de trama.

Cada vez que una trama insertada es golpeada por el peine, es cortada cerca de la tobera de inyección por el cortador de trama 44.

10 El invento no está limitado a los detalles expuestos anteriormente. Por ejemplo, la inserción de la trama puede ser controlada por un dispositivo de programación que utilice un sistema de levas giratorias. En tal disposición, como se  
15 ilustra en la figura 8, hay dispuesto, cuando sólo se han de insertar dos tramas en una secuencia pre-determinada, un eje 200 que tiene un par de levas 201 (de las cuales solo puede verse una). Cada  
20 leva 201 sirve para controlar el movimiento del rodillo móvil de un par de rodillos 10, 11 entre los cuales pasa un hilo de trama, y con este fin hay dispuesto un seguidor de leva 202 montado sobre el extremo de un brazo 203 formado en un bloque de montaje 204 para el rodillo 11. El bloque 204 está  
25 montado a pivotamiento, como en 205, sobre un blo-

407855

27



que fije 206, en el que está montado el rodillo 10. El bloque 204 está cargado por el muelle 207 a fin de mantener normalmente al rodillo 11 en contacto con el rodillo 10. Como en la disposición anterior

5 mente descrita, el rodillo 10 es accionado desde un eje 208 del telar por una carrea 209 que abraza una polea 210 montada sobre el eje y que abraza tam

10 bién una polea 211 montada sobre el eje del rodillo. está previsto un par de piñones 212, 213 de modo que el accionamiento pueda ser transmitido al rodillo 11 de la manera descrita anteriormente.

La otra leva 201 está provista de una pista de leva similar y sirve para controlar el movimiento del otro rodillo 11 para la otra trama.

15 Las levas 201 están montadas sobre el eje 200 de tal manera que los movimientos requeridos de los rodillos 11 de los pares de rodillos se sincronizan de modo que solo se esté alimentando una trama en cualquier momento dado.

20 En unión con el funcionamiento de los rodillos 10, 11 hay previstos medios para controlar el movimiento de la cabeza de inyección y del dispositivo de sujeción. Esta disposición está ilustrada en la figura 10. Como puede verse, una leva

25 adicional 213 está montada en el eje 200. Un segui

407835



5           dor de leva 214 está mantenido contra la leva 213  
y está soportado por un elemento 215 sustancial-  
mente en forma de T, que está pivotado en la unión  
del brazo 215<sub>a</sub> y el ala 215<sub>b</sub> del elemento. En el  
extremo del brazo 215<sub>a</sub> está dispuesta una barra  
articulada 216 que está conectada a una palanca de  
desplazamiento 217 para la cabeza de inyección I.H.  
Una palanca 218 que parte de la palanca de despla-  
zamiento 217 sirve para mover la cabeza de inyec-  
10           ción I.H. cuando la leva 213 gira y mueve la palan-  
ca 215. El ala 215<sub>b</sub> está conectada por una barra  
articulada 219 a un brazo 220 de accionamiento del  
dispositivo de sujeción y, por tanto, cuando gira  
la leva 213, el brazo 220 se alineará con el dispo-  
15           sitivo de sujeción 221 o con el 222. El brazo 220  
de accionamiento del dispositivo de sujeción está  
conectado a una palanca acodada 223 pivotada en 224  
a una parte fija del bastidor de telar, y en el ex-  
tremo del brazo de palanca 223<sub>a</sub> hay un seguidor de  
20           leva 224<sub>a</sub> que es movido por una leva 225 de modo  
que por cada rotación de la leva 225 el brazo 220  
sea movido por debajo del dispositivo de sujeción  
221 ó 222 para permitir que el hilo sea alimentado  
a la cabeza de inyección. Normalmente, los dispo-  
25           sitivos de sujeción 221 y 222 están cargados por

407835

27 Nov.



muelle para agarrar el hilo.

Si se desea, en lugar de utilizar las  
levas 201 y 213 para accionar los mecanismos, los  
brazos 213 y 215 podrían ser controlados por barras  
articuladas desde un mecanismo de maquinita.

5

Cuando en las dos disposiciones des-  
critas anteriormente se está sacando un hilo de la  
reserva de alimentación por los rodillos accionados  
operantes, los bloques o discos 24, 25 de sujeción  
del hilo son obligados a soltar y sujetar el hilo  
sucesivamente durante doce inserciones de la trama  
de modo que en cada sujeción del hilo de trama duran  
te el golpeo se mantiene el extremo de alimentación  
en posición lista para la siguiente inserción después  
del golpeo y el corte de la pasada insertada desde  
la reserva de alimentación por el dispositivo de cor-  
te. El ochorro de fluido está sincronizado con el  
dispositivo de sujeción de modo que opere cuando el  
dispositivo de sujeción está en una posición adecua-  
da para permitir la alimentación de trama a través  
de la tobera. Debido al accionamiento continuo de  
los rodillos operantes se suministra continuamente  
trama al dispositivo de almacenamiento de modo que  
mientras el dispositivo de sujeción opera para rete-  
ner el hilo de trama a fin de cortar la pasada inser-

10

15

20

25

27



407835

tada, está siendo alimentada trama para la pasada siguiente al interior del dispositivo de almacenamiento. Al mismo tiempo la trama inoperante es retenida por su dispositivo de sujeción, y debido a que sus rodillos están separados, no tiene lugar alimentación de trama al dispositivo de almacenamiento.

Si se desea después de doce pasadas de una trama insertar doce pasadas de la segunda trama, el dispositivo de programación tendrá tiras reflectantes de longitud idéntica o las levas tendrán formaciones de pista de leva idénticas para hacer que se inserte una trama mientras la otra cinta o leva opera para desconectar las superficies de los rodillos de accionamiento a fin de producir un tejido en el que (utilizando dos tramos de color diferente) se produzcan franjas alternas de color de doce pasadas de anchura.

Naturalmente, son posibles muchas variaciones de esta disposición de franjas desde el caso en el que (en un dibujo de repetición de veinticuatro pasadas) se insertan veintitrés pasadas de un color, seguidas por una pasada del segundo color, hasta la disposición opuesta en la que se inserta una pasada de un color frente a veinti

19.11.72

407835



trés pasadas del segundo color.

5                   Añadiendo cintas reflectoras y  
células fotoeléctricas adicionales a la dispo-  
sición de programación o añadiendo levas sobre  
el eje de levas y disponiendo las toberas en la  
cabeza de inyección junto con más dispositivos  
de sujeción y rodillos de accionamiento y más de  
dos paquetes de trama, pueden insertarse más de  
dos tramas diferentes, aumentado así el margen  
10                   disponible de permutaciones del dibujos.

15                   Es evidente que si se desea, con  
cualquier número de toberas y elementos de ali-  
mentación de trama asociados disponibles, es po-  
sible hacer que se dejen espacios vacíos en el  
sentido de la trama en el tejido utilizando una  
cinta reflectante o una leva que sirva para man-  
tener permanentemente desacoplado a un juego de  
rodillos de alimentación. Por tanto, se tiene  
que puede habilitarse un telar con solo un par  
20                   de rodillos accionados y elementos asociados, en  
el que, con la elección correcta de la tarjeta o  
de la leva de programa, puede alimentarse una tra-  
ma durante cierto número de pasadas, seguidas por  
una interrupción del accionamiento a los rodillos,  
25                   para producir un espacio vacío en el sentido de

19.11.72

407835

27



la trama correspondiente a un número de pasadas entre cada serie sucesiva de pasadas insertadas.

5 En el caso en que la trama es provista de un grano (o similar) que sirve para  
lastrar el extremo a fin de permitir que sea impulsado a través de la calada por medios puramente mecánicos (o por medios de fluido si se desea), la cabeza de inyección descrita anteriormente sería sustituida por una cabeza en la  
10 que estaría previsto un dispositivo comparable en efecto a un dispositivo de inserción de pasada normal a fin de que la trama pudiera ser propulsada a través de la calada. Naturalmente, es posible prever una cabeza para uso con  
15 unos medios de propulsión por chorro de fluido con una disposición en la que se forma un grano en el extremo del hilo antes de su inserción a través de la calada. Esta disposición sería ventajosa cuando se estén produciendo tejidos  
20 anchos.

Como alternativa al uso de células fotoeléctricas y cintas reflectantes en calidad de dispositivo de programación, es posible utilizar una tarjeta de programa ranurada y una  
25 serie de palpadores. Una disposición de esta

19.11.72

407835

27 NOV



clase se muestra en la figura 9.

Como puede verse, está previsto un palpador 301 en forma de un muelle. Este está sujeto a una parte rígida 302 del bastidor del telar y está conectado a un conductor positivo 302a que va a un solenoide (por ejemplo, el solenoide 33). La tarjeta de programa 303 es del tipo sin fin y está provista de ranuras 304 a intervalos espaciados a través de su anchura y con un espaciamiento longitudinal entre sí de la manera en que las cintas reflectantes están fijadas a la tarjeta 39 de las figuras 6 y 7. La tarjeta pasa entre los palpadores 301 y una serie de imanes 305 que están conectados a un conductor negativo 305a que va al solenoide. Cuando la tarjeta 303 alcanza una posición tal que un palpador 301 puede entrar en una ranura 304, se establece un circuito con el solenoide para excitarlo. Cuando la tarjeta 303 se ha movido hasta una posición tal que el palpador 301 ha de abandonar la ranura 304, se interrumpe el circuito que va al solenoide.

19.11.72

407833

16 ABR 1975

- REIVINDICACIONES -

5

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Introducción, por DIEZ años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un telar de chorro de fluido, caracterizados porque están previstos al menos dos medios de alimentación de hilos de trama, estando destinados cada medio a alimentar hilo de trama a unos medios de cabeza de chorro de fluido, estando previstos medios para interrumpir selectivamente el funcionamiento de los medios de alimentación de uno o más hilos de trama durante un número predeterminado de incrementos de tiempo mientras un medio de alimentación para un hilo de trama diferente opera para suministrar trama a sus medios de cabeza de chorro, y al menos un medio de programación destinado a controlar la manera y la secuencia de funcionamiento de los medios de alimentación de trama y sus medios de cabeza de chorro de fluido asociados para facilitar la creación de un efecto de formación de dibujo en el material producido cuando está en uso el telar.

15

20

25

2ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivin-

15-4-75

- 34 -

ecv.

407833



16 ABR. 1975

5 dicación 1ª, según los cuales los medios para alimentar un hilo de trama a una cabeza de chorro de fluido incluyen medios de rodillo de accionamiento de trama dispuestos para selectivamente alimentar trama o interrumpir tal alimentación, siendo dichos rodillos de accionamiento relativamente movibles uno hacia otro y uno desde otro y estando provistos de medios de accionamiento continuamente embragados.

10 3ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivin  
dicación 2ª, según los cuales dichos rodillos de accionamiento de trama están montados sobre ejes que llevan piñones engranados, llevando uno fijo de dichos ejes una polea de accionamiento rodeada por una correa dispuesta para ser accionada desde una polea accionada, siendo tal la cantidad de movimiento relativo de dichos rodillos que sus superficies pueden separarse, pero siendo insuficiente  
15 para desacoplar los piñones engranados de sus ejes.

20 4ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivin  
dicación 2ª ó la 3ª, según los cuales un rodillo móvil está soportado en una unidad de montaje fijada de forma pivotante a una unidad portadora para un rodillo fijo, habiendo medios elásticos para mantener normalmente a dichos rodillos en una relación de accionamiento y medios controlados por programa para separar los rodillos.

25 5ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con una cual  
quiera de las reivindicaciones precedentes, según los cuales están dispuestos medios de almacenamiento de trama para cada uno de los medios de alimentación de trama.

407835

16 ABR 1975

5 6ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 4ª, según los cuales los medios de programación incluyen un solenoide dispuesto para ser excitado de acuerdo con una señal generada por el paso de una tarjeta de programa más allá de unos medios perceptores, estando dispuesto dicho solenoide de forma que provoca la desaplicación de los rodillos.

10 7ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 4ª, según los cuales los medios controlados por programa comprenden una palanca fijada a una unidad de montaje pivotante, habiendo un seguidor de leva en dicha palanca destinado a apoyarse sobre una leva, con lo que la unidad de montaje pivotante, en uso, se moverá mecánicamente de forma secuencial de acuerdo con un programa definido por el perfil de leva seleccionado.

15 8ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 6ª, según los cuales los medios perceptores son una célula fotoeléctrica y la tarjeta de programa está provista de tiras de material reflectante.

20 9ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 6ª, según los cuales los medios perceptores son un palpador y la tarjeta de programa tiene muescas o ranuras.

25 10ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, según los cuales están previstos medios para mover unos medios de inyección de trama a posición para la inserción de trama de acuerdo con el programa, sirviendo además dichos medios para asegurar que se suministre fluido a di

15-4-75

- 36 -

ecv.

407835



16 ABR. 1975

chos medios de inyección únicamente cuando estos últimos se encuentran en una posición de inyección de trama.

5 11ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 10ª, según los cuales los medios para mover los medios de inyección de trama incluyen una leva continuamente accionada, una palanca de seguidor de leva asociada con ella, un par de palancas asociadas con dicha palanca de seguidor de leva, estando asociada una palanca con los medios de inyección de trama y estando asociada la otra con una válvula selectora de chorro de fluido, teniendo 10 dicha palanca de seguidor de leva unos medios de fiador operados por programa con los que puede ser acoplada selectivamente a y de sacoplada de unos medios para operar dicho par de palancas, con lo que en una posición de dichos medios de fiador dicha palanca de seguidor de leva puede oscilar sin accionar dicho par de palancas y 15 en otra posición de dichos medios de fiador pasa a ser operante para mover dichas palancas a fin de llevar una cabeza de inyección de trama a una posición operante y hacer funcionar dicha válvula selectora para permitir que se suministre fluido a dicha cabeza de inyección de trama, manteniéndose dicho seguidor de leva después de esto, durante un número predeterminado de incrementos de 20 tiempo, en una posición tal que no resulte afectado por la rotación de dicha leva.

25 12ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 11ª, según los cuales dichos medios de fiador operados por programa son operados por una barra de movimiento verti-

407335



16 ABR. 1975

5 cal asociada con una palanca selectora pivotante operada por solenoide que tiene en ella unos medios de fiador, permitiendo dicho fiador de palanca selectora la oscilación de dicha palanca de seguidor de leva y sirviendo en una segunda posición para mantener dicha palanca de seguidor de leva lejos de dicha leva.

10 13ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 12ª, según los cuales cuando dicha palanca selectora pivotante está en una posición tal que dicha palanca de seguidor de leva puede oscilar, dicha barra de movimiento vertical están en una posición tal que dicho fiador operado por programa, previsto en la palanca de seguidor de leva, es inoperante, y cuando dicha barra de movimiento vertical es movida por la excitación de dicho solenoide y por el movimiento de dicha palanca selectora, el fiador operado por programa es hecho funcionar para acoplar dicha palanca de seguidor de leva a dicha dos palancas para producir el movimiento de una cabeza de inyección de trama y el funcionamiento de dicha válvula selectora.

20 14ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 12ª, según los cuales dicho solenoide está acoplado a medios generadores de señales operados por una célula fotoeléctrica más allá de la cual es movida, en uso, una tarjeta de programa que tiene elementos de programa reflectores de la luz.

25 15ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 12ª, según los cuales dicho solenoide está acoplado a medios generadores de señales operados por medios palpadores más

15-4-75

- 38 -

ecg.

407853



allá de los cuales es movida, en uso, una tarjeta de programa que tiene agujeros o ranuras.

5                   16ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 10ª, según los cuales los medios para mover una cabeza de inyección de trama a una posición operante incluyen un varillaje operado por leva que tiene un brazo de seguidor de leva sustancialmente de forma de T, al que está conectada por un elemento de barra articulada una palanca acodada acoplada a un alojamiento de cabeza de inyección de trama, siendo movido así, en uso, dicho  
10 alojamiento de la cabeza de inyección de trama hasta un programa definido por el perfil de una leva de programa.

15                   17ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 16ª, según los cuales el brazo de seguidor de leva de forma de T tiene conectado a él un segundo elemento de barra articulada conectado a un elemento móvil de accionamiento de la abrazadera de sujeción de trama, el cual está conectado a una palanca acodada que puede ser movida por una segunda leva de programa, con lo que cuando una cabeza de inyección de trama está en una posición operante, su abrazadera de sujeción de trama asociada es hecha funcionar para retener y luego soltar secuencialmente la trama para su  
20 inyección en una calada de urdimbre en sincronismo con chorros de fluido suministrados de forma intermitente a dicha cabeza de inyección de trama.

25                   18ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, según los cuales el flui

A handwritten signature or initials in dark ink, possibly reading "ecv" or similar, enclosed in a circular scribble.

1407833

  
16 ABR 1975

do es agua.

19ª.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN TE-  
LAR DE CHORRO DE FLUIDO

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-  
tecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fi-  
nes que se han especificado.

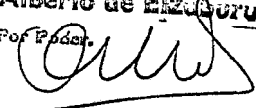
Esta Memoria consta de cuarenta hojas escritas  
a máquina por una sola cara.

10

Madrid,

16 ABR. 1975

P.A.

Alberto de Elizaburu  
Por Poder.  


15-4-75

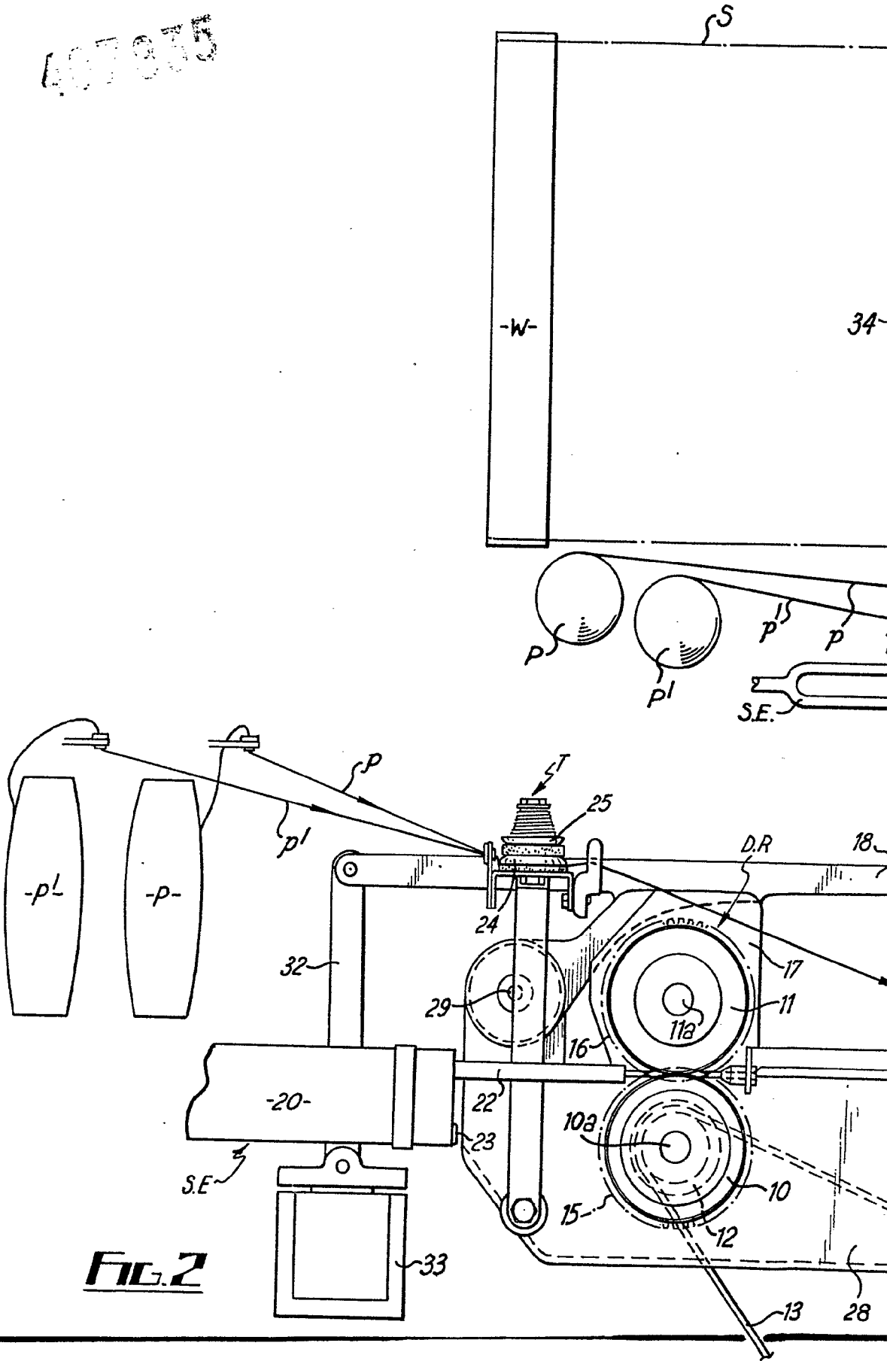
- 40 -

ecv.

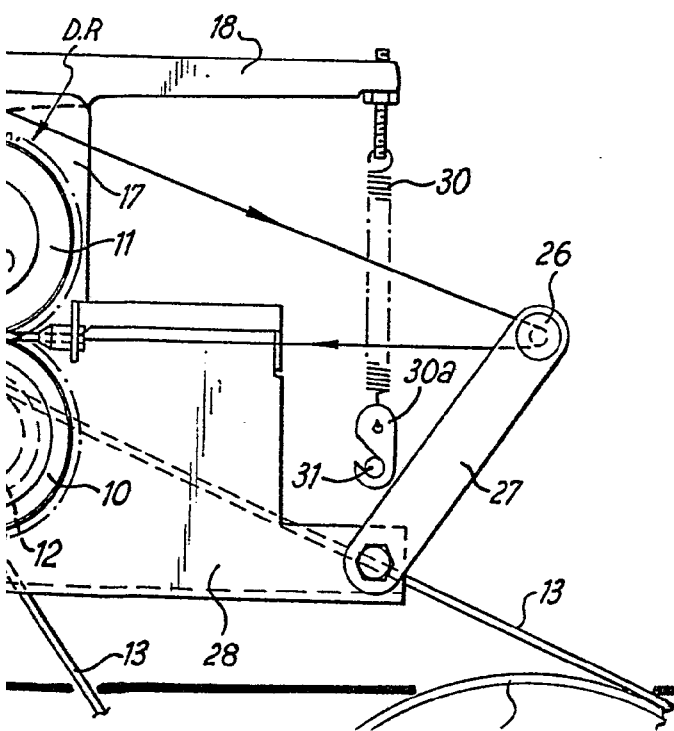
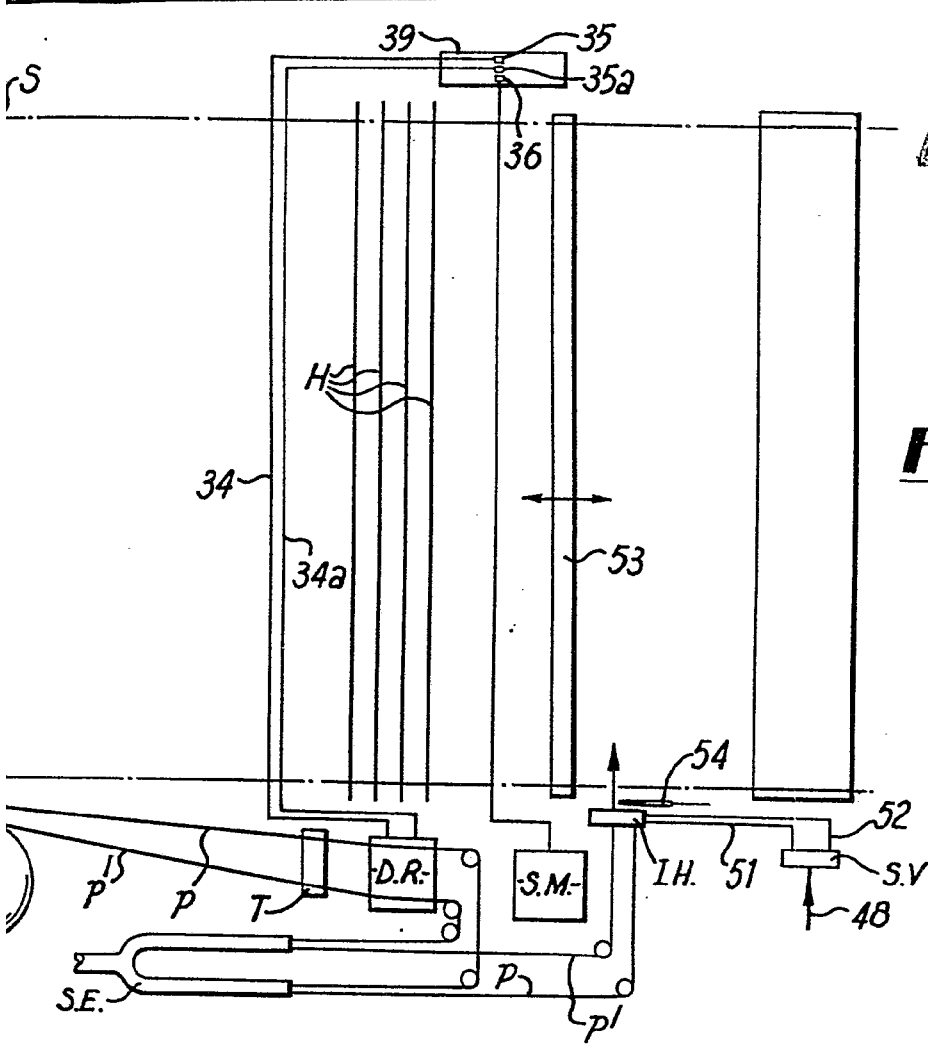




487835



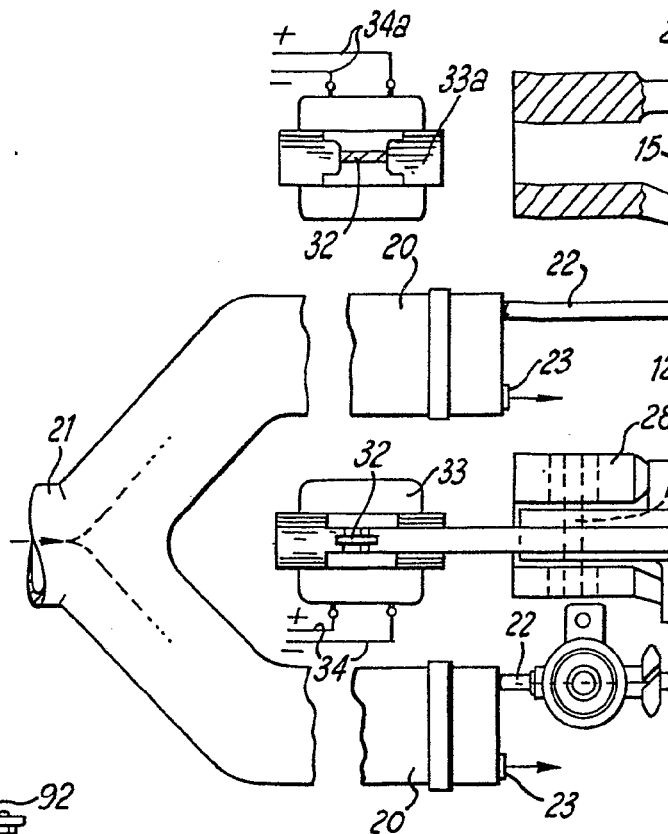
**FIG. 2**



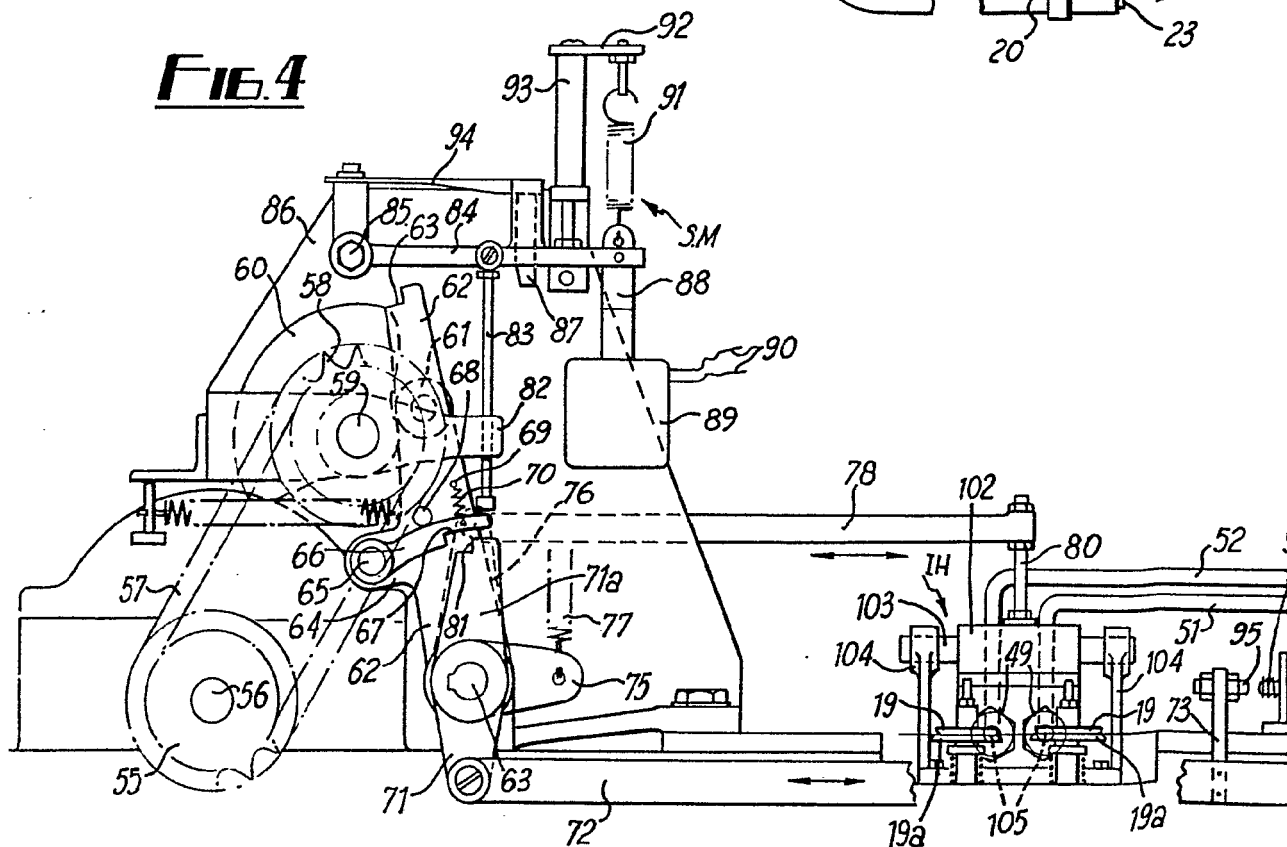
Alberto de Eizaburu  
For Foden



407835

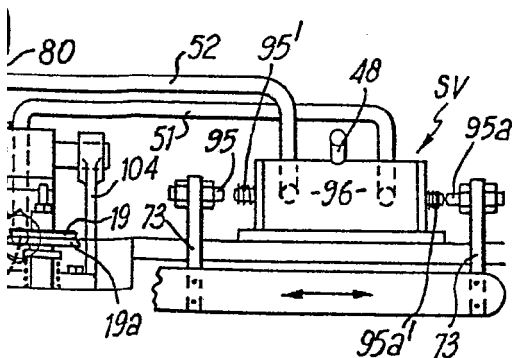
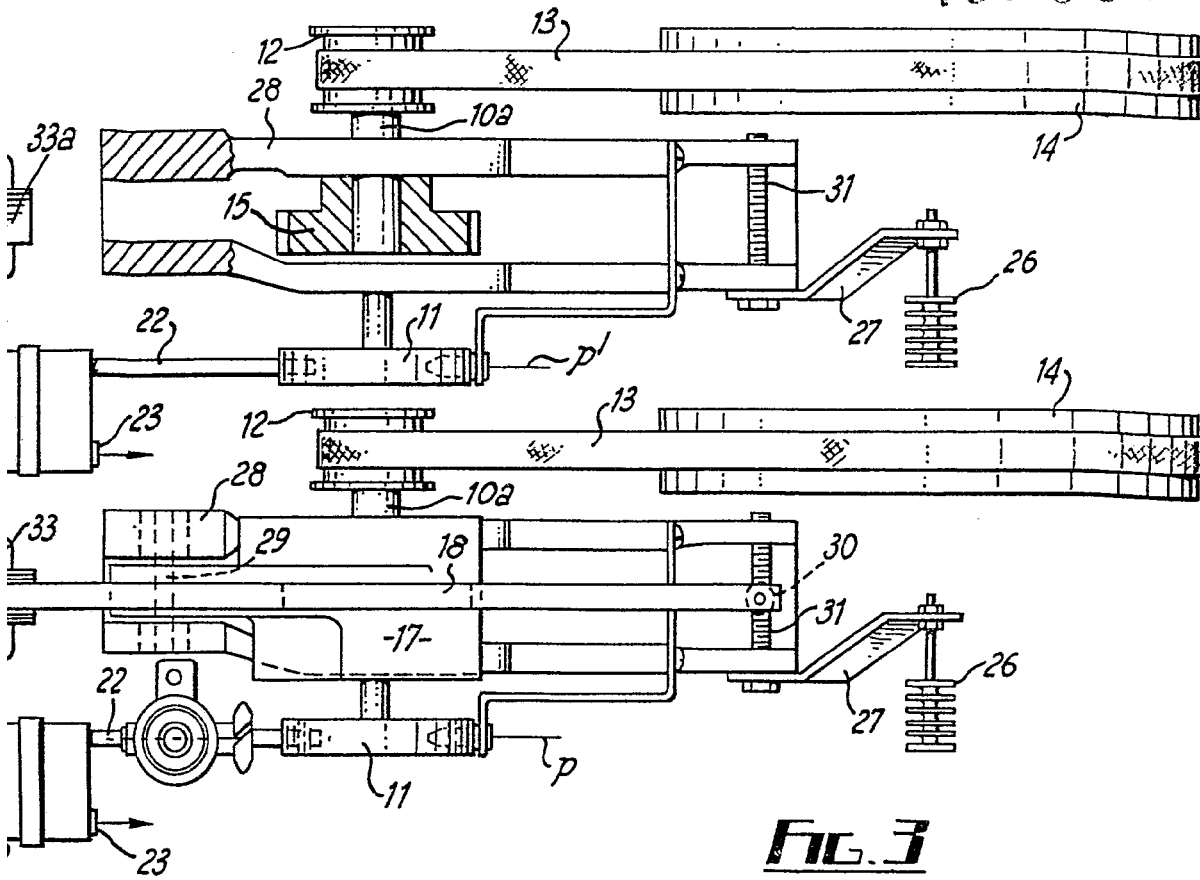


**FIG. 4**



407835

27



Alberto de Eizaburu  
Por Foco.



27/1/1955

407035

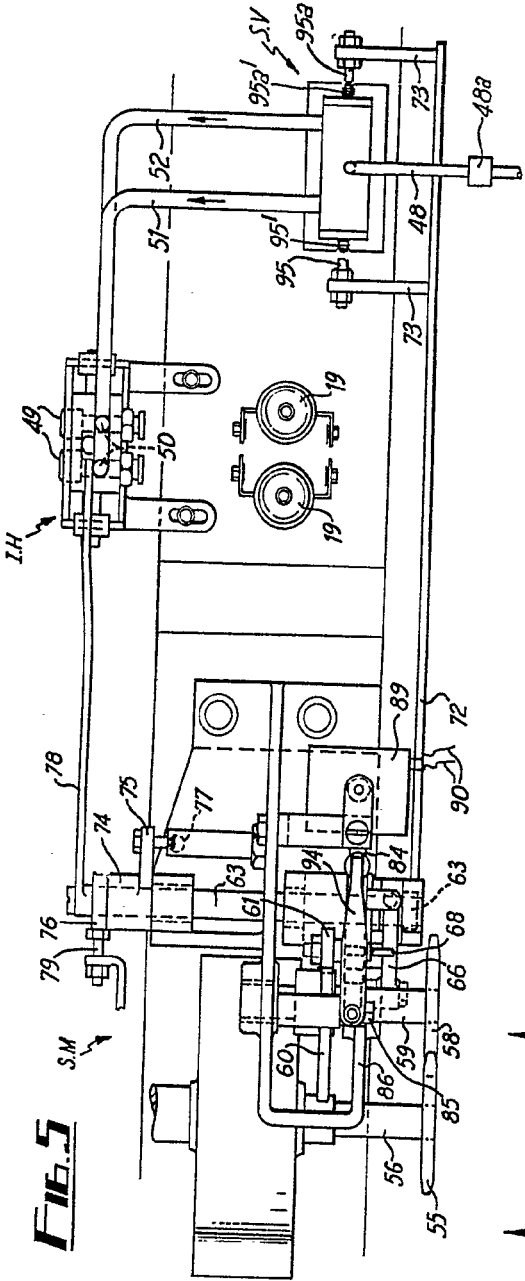


FIG. 5

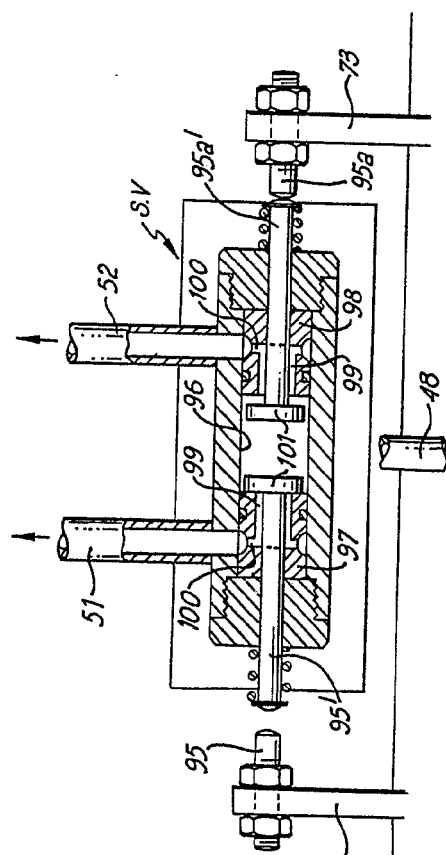


FIG. 5A

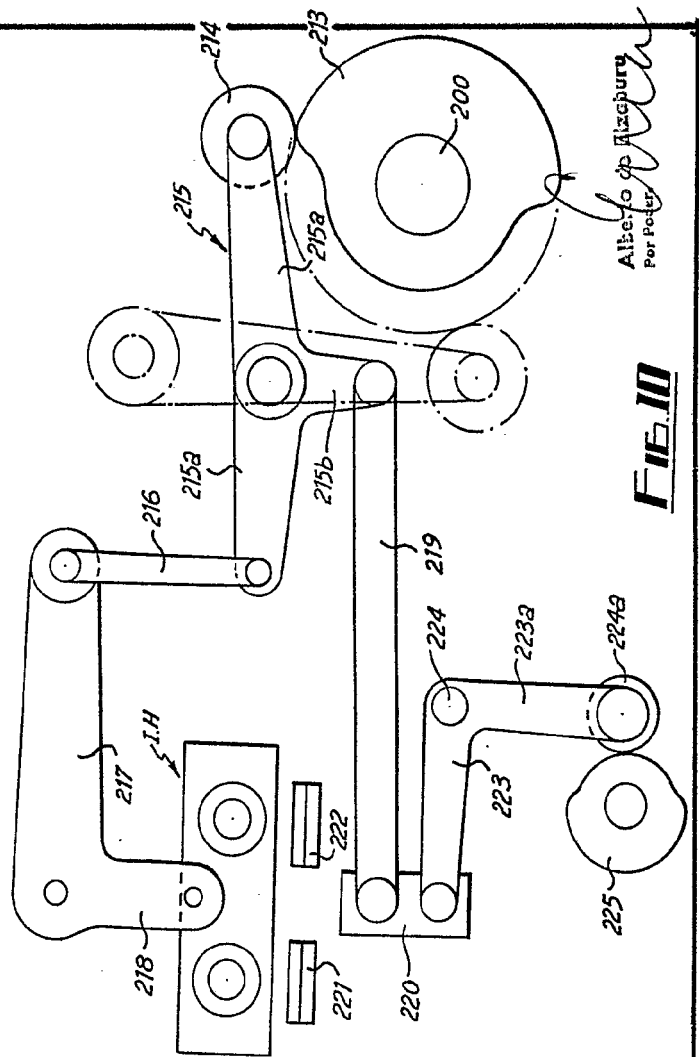


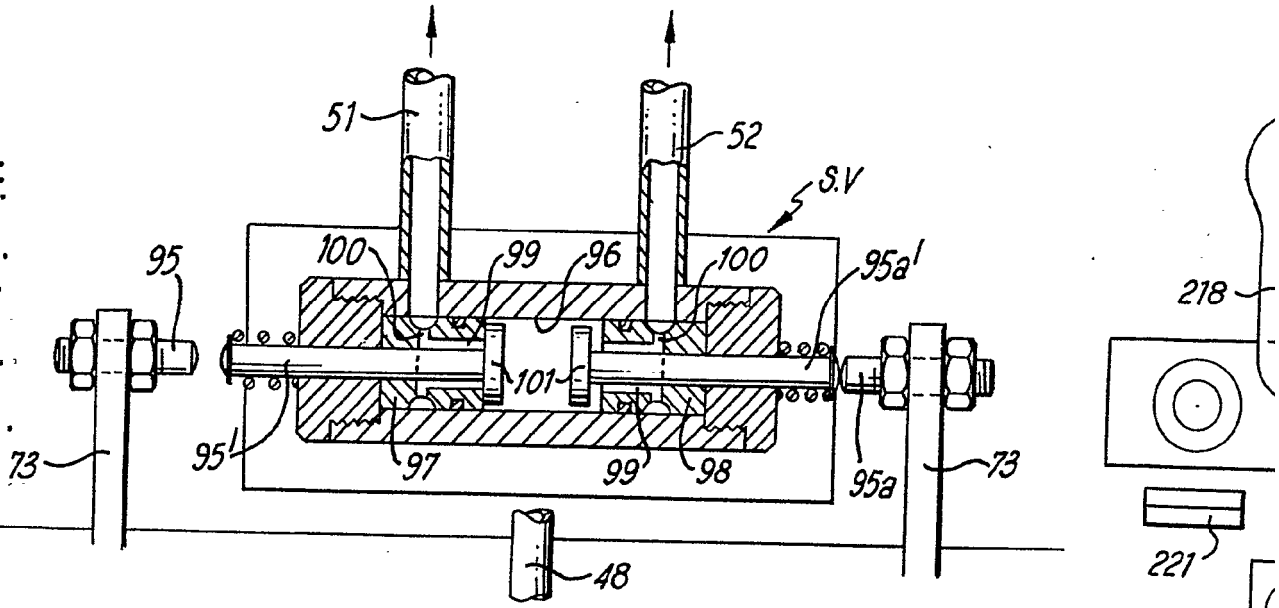
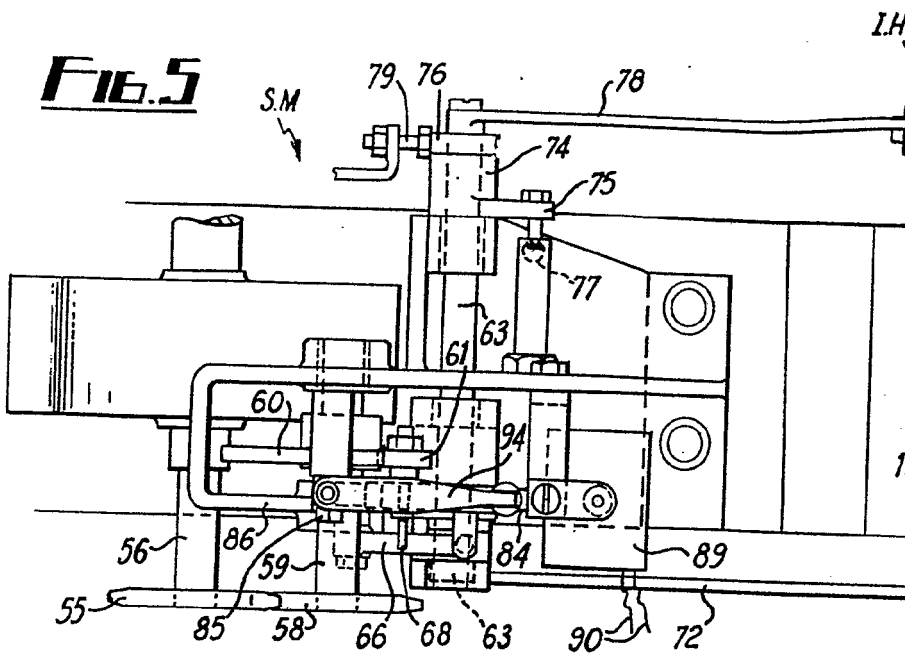
FIG. 10

Alberto de Rischburg  
Per Peter

407035

427835

**FIG. 5**



**FIG. 5A**

437835

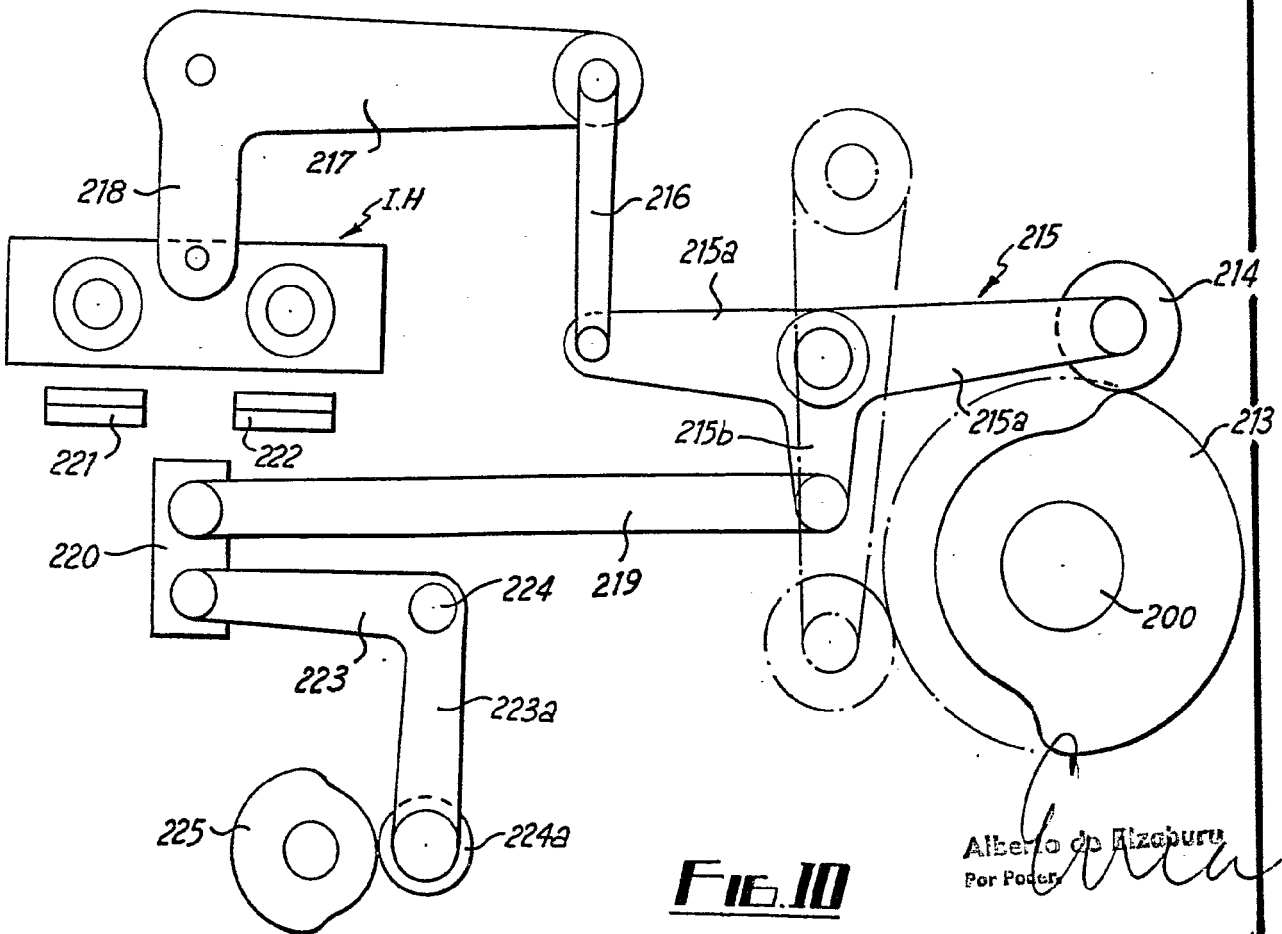
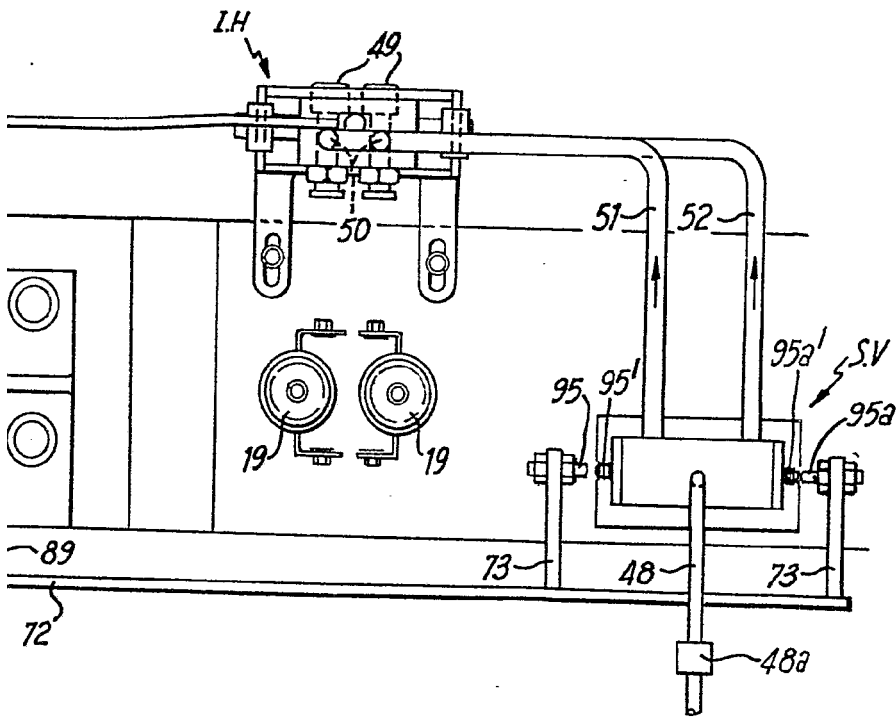


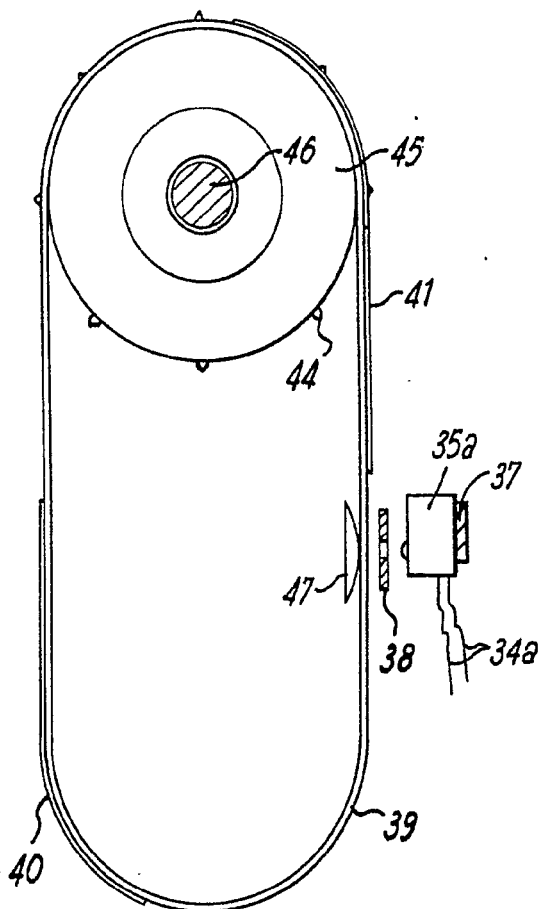
FIG. 10

Alberto de Rizzoburu  
Per Poder

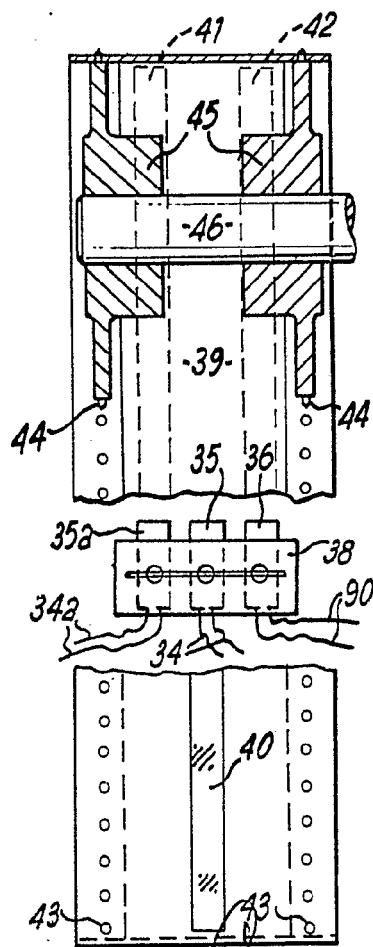
27



407835



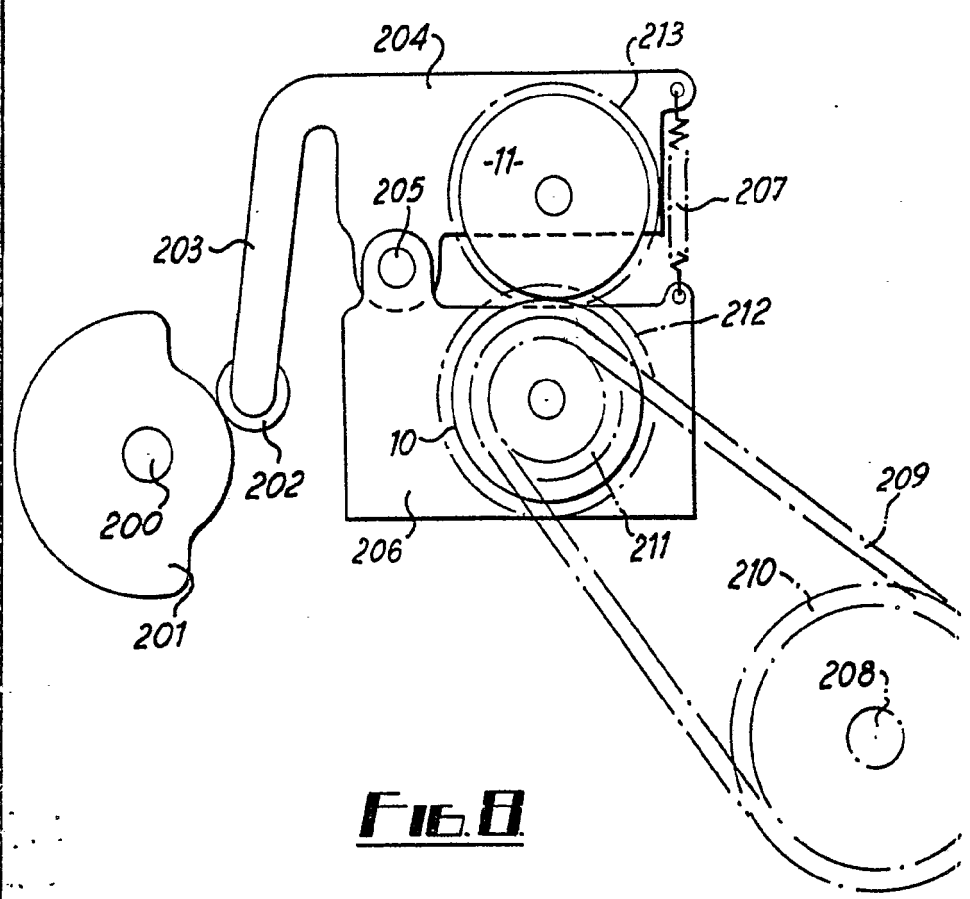
**FIG. 6**



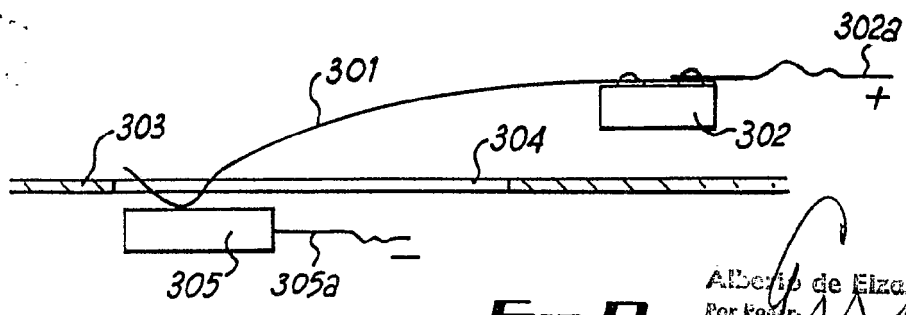
**FIG. 7**

Alberto di ...  
Per Federa

47835



**FIG. 8**



**FIG. 9**

Alberto de Eizaburo  
Per Four