



MP/.

374974

memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION
D.03
SUBCLASE D

CLASE DE REGISTRO

una Patente de Invención, por veinte años en España,

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE

Aktiengesellschaft Adolph Saurer (sociedad suiza)

RESIDENCIA Y DOMICILIO

9320 Arbon (Suiza)

OBJETO

"DISPOSITIVO PARA EL ALMACENAJE DE HILO DE URDIMBRE EN MAQUINAS TEJEDORAS".

INVENTOR:

Allan William Henry Porter, de nacionalidad inglesa.

PRIORIDAD:

Solicitud Patente suiza nº 19424/68 del día 30 Diciembre 1968

PRIORIDAD:

Solicitud Patente suiza nº 14912/69 del día 3 Octubre 1969.

374974

27 D



374974

- 1.-

1 El invento se refiere a un dispositivo para el al-  
macenaje de hilo de urdimbre en máquinas tejedoras, en que  
el hilo de urdimbre es retirado desde carretes de reserva  
fijos, dispuestos fuera de la calada y se introducen en la  
5 calada por un órgano insertor sin carrete, así como a un  
dispositivo para la ejecución del procedimiento.

Se comocen dispositivos almacenadores de hilo de  
urdimbre para máquinas tejedoras de esta clase. Consisten  
esencialmente en cuerpos a modo de tambor, cuya longitud es-  
10 tá situada en el orden de valores de su diámetro, sobre los  
que se enrolla y desenrolla hilo de urdimbre en dirección  
periférica. Es inconveniente en estos dispositivos su gran  
necesidad de sitio radial.

15 Igualmente se conocen los así llamados dispositi-  
vos almacenadores auxiliares de hilo de urdimbre, que están  
dispuestos entre las bobinas de reserva y el órgano inser-  
tor, en lo que el hilo de urdimbre se enrolla en varias es-  
piras sobre cuerpos en forma de cono. Esto tiene por objeto  
20 el evitar la retirada intermitente del hilo desde la bobina  
de reserva.

Estos dispositivos tienen los inconvenientes de  
que no pueden prepararse longitudes de hilo exactamente de-  
terminadas y al retirar el hilo desde el cuerpo cónico pue-  
den caerse simultáneamente varias espiras, de modo que exis-  
25 te el peligro de la temida formación de anillos.

Además, estos dispositivos no son capaces de ga-  
rantizar una tensión constante al hilo de urdimbre durante  
la inserción de la urdimbre.

30

374974

27



- 2.-

1

El dispositivo según el invento tiene por objeto la eliminación de estos inconvenientes. Además de ello debe ofrecer la ventaja de que largos complejos de hilo de urdimbre pueden prepararse anticipadamente y almacenarse de modo separado entre sí, pudiendo extraerse del dispositivo almacenador, bien sea urdimbres individuales o así llamadas urdimbres de horquilla, de modo que el telar no necesita ser desconectado repentinamente, cuando se manifiesta un trastorno en la extracción de hilo desde las bobinas de reserva. Se caracteriza porque se retira el hilo de urdimbre desde una reserva y como hilo individual continuo, con formación de lazos de inversión conduce rectilíneamente en zig-zag sobre un cuerpo en vaivén, sosteniéndose el hilo sobre el cuerpo en sus lazos de inversión.

10

15

El dispositivo almacenador de hilo de urdimbre según el invento, se caracteriza por lo menos por un elemento para agarrar y extender el hilo, así como por dos grupos de sujetadores para la sujeción de los lazos de inversión del hilo expuesto.

20

La ventaja de este dispositivo almacenador consiste especialmente en que en la misma máquina tejedora, a consecuencia del reducido espacio radial necesario, pueden montarse varios de dichos dispositivos almacenadores de hilo de urdimbre, por lo que se posibilita el tejer distintos tipos de hilos o hilados.

25

El invento se explicará seguidamente a título de ejemplo mediante las figuras. Muestran:

La fig. 1, una vista de un cuerpo almacenador con

30

374974

374974

270



- 3.-

1 un dispositivo cargador de hilo de urdimbre,  
la fig. 2, una vista de A en la fig. 1,  
la fig. 3, una sección longitudinal por el cuerpo  
almacenador según la línea III - III de la figura 2,  
5 la fig. 4, una sección transversal según la línea  
IV - IV en la figura 3,  
la fig. 5, una variante de la figura 4,  
la fig. 6 un dispositivo almacenador de hilo de  
10 urdimbre con los tramos de hilo sobre el cuerpo cilíndrico  
desenrollados y su curso hasta el órgano de inserción de  
urdimbre, en representación esquemática, para la inserción  
de urdimbre individual y una anchura de tejido, que es igual  
a la longitud del cuerpo almacenador,  
15 la fig. 7, una disposición análoga a la fig. 6,  
con una inserción de urdimbre individual para una anchura  
de tejido de doble longitud de cuerpo almacenador,  
la fig. 8, una disposición análoga a la fig. 6 en  
el caso de una inserción de urdimbre individual para una  
20 anchura de tejido del triple de la longitud del cuerpo alma-  
cenador,  
la fig. 9, una disposición análoga a la fig. 6,  
pero para una inserción de horquilla,  
la fig. 10, un ejemplo de ejecución para un dispo-  
25 sitivo separador de hilo de urdimbre en el cuerpo almacena-  
dor,  
la fig. 11, el principio de trabajo del dispositivo  
de transmisión de hilo de urdimbre, en ilustración puremen-  
te esquemática,

30



27 DIC 1969

374974

- 4.-

1            la fig. 12, en representación de perspectiva, un  
ejemplo de ejecución de un dispositivo según la fig. 11,  
en una de las posiciones terminales,

5            la fig. 13, el ejemplo de ejecución según la fig.  
12 en otra posición terminal,

            la fig. 14, detalles complementarios a la ejecu-  
ción según las figuras 12 y 13,

10            Un cuerpo 1 con sección transversal circular pre-  
senta una superficie 2 de envuelta, que está unida por ra-  
dios 3 con un cubo 4. Este cubo 4 en uno de sus extremos  
se impulsa periódicamente por un dispositivo impulsor, que  
presenta, por ejemplo, una cruz de malta (no representada)  
con un tornillo sin fin 6 y un piñón 5 de tornillo sin fin.  
15            En el extremo de la superficie de envuelta 2 alejado de la  
rueda impulsora 5, distribuidas sobre el contorno a interva-  
los regulares están dispuestas aletas 7 de igual altura y  
longitud. El canto exterior axial 8 de estas aletas está  
flexionado. El mismo forma un ángulo entrante convexo,  
cuyo vértice 44 está dirigido axialmente contra el interior  
20            de la superficie de envuelta 2 y cuya rama 9, situada ra-  
dialmente al exterior, es justamente tan larga que se recu-  
bre aproximadamente por el canto exterior axial 10, rebordea-  
do hacia dentro, de un recubrimiento 11 anular dispuesto a  
pequeña distancia del canto exterior radial de las aletas  
25            radiales 7. El recubrimiento 11 está fijado en la máquina  
tejedora mediante un sujetador 51. El mismo presenta una  
escotadura 12. Su canto interno axial 13 está también rebor-  
deado hacia dentro radialmente (fig. 3).

30

374974

1 En el extremo de la superficie de envuelta 2, vuelto hacia  
el piñón 5 de tornillo sin fin de impulsión, igualmente a  
intervalos regulares distribuidos por el contorno y despla-  
zados periféricamente por media división de las aletas 7  
5 respecto a éstas, están dispuestos radialmente cuerpos 14  
en forma de horquilla, en lo que la abertura de horquilla  
50, dirigida hacia las aletas 7, es obturable por un perno  
15, corredizo longitudinalmente en sentido transversal a la  
10 abertura. Este perno 15 es accionado por electroimanes 52  
conocidos, por ejemplo, maniobrados, o semejantes, por medio  
de una palanca basculante 16, lastrada por un muelle 17, de  
tal modo que la abertura de la horquilla, según sea neces-  
ario, puede dejarse libre o cerrarse. Los cuerpos 14 en for-  
15 ma de horquilla pueden fijarse a elección a deseadas distan-  
cias axiales respecto a las aletas 7, eventualmente de modo  
corredizo.

Procediendo de bobinas de reserva 54, fijadas al  
exterior de la calada (espacio de paso de lanzadera en la  
máquina tejedora) fijadas fuera de la calada, el hilo de  
20 urdimbre 18 se conduce a través de un tubo de ojal 19 con  
salida 49 hasta cerca del plano de base 64 del cuerpo cilín-  
drico 1, alejado de la rueda impulsora, a una distancia ra-  
dial del eje 56 del cuerpo cilíndrico 1 correspondiente  
25 aproximadamente al canto anterior 10 rebordeado, interno,  
del recubrimiento 11. El tubo 19 de ojal está fijado, me-  
diante soportes móviles 57, en el bastidor de la máquina,  
cuyo soporte 57 es accionado, por ejemplo, por electroima-  
nes maniobrados 60 ó semejantes, sujetando éstos el tubo

30

374974



27

1969

- 6.-

1 de ojal 19 alternativamente en dos posiciones (fig. 2) C (rayas y puntos) y D (trazado por completo), que están situadas axialmente algo al exterior de la escotadura 12 en el recubrimiento 11.

5 Alrededor del plano central de la escotadura 12 está dispuesto el dispositivo cargador, que sirve para llevar el hilo de urdimbre 18 sobre el dispositivo almacenador de hilo de urdimbre. El dispositivo comprende, en el ejemplo de ejecución representado, dos cadenas sin fin 22, 23, 10 móviles en cada caso en un plano situado simétricamente respecto al plano central de la escotadura 12, soportadas por dos dobles piñones 20, 21 para cadenas sin fin, en lo que uno de los dobles piñones para cadena, por ejemplo, el piñón 20, la rueda impulsora y el otro doble piñón 21 para cadena, 15 es la rueda tensora para las cadenas. En ello están situados los ejes de rotación 62 de los piñones 20, 21 para cadena, normalmente al exterior del recinto 66, limitado por los dos planos de base 64, 65 del cuerpo cilíndrico 1. Entre las 20 dos cadenas 22 y 23 con perno, de cadenas comunes 68, como ejes de rotación, están apoyados arrastradores oscilables 24, 25 en forma de horquilla, de dos brazos. En el extremo libre de uno de los brazos 69 del arrastrador 24, respectivamente 25 y entre las dos paredes laterales 70, 71 está 25 apoyado un rodillo desprendedor 26 giratoriamente sobre un perno 27. El extremo del brazo delantero en la dirección de movimiento de los arrastradores 24 y 25, está constituido como gancho 28. La distancia 72 de las dos paredes laterales 70, 71 de los arrastradores 24, 25 en forma de horquilla 30



1  
respectivamente es mayor que la anchura 74 de los cuerpos  
14 en forma de horquilla, dispuestos radialmente. Un mue-  
lle 29 tensado entre un perno 30 sobre la cadena y un perno  
31 sobre el arrastrador 24 en forma de horquilla mantiene  
5 el arrastrador 24, 25 aplicado a una regla de curvas 45.  
La regla de curvas 45 con un canto de maniobra 32, 32' pre-  
senta un apéndice 46, corredizo en dirección axil, que deter-  
mina la posición axil de una escotadura 47 del canto de ma-  
niobra 32. El muelle 29 cuida de que el rodillo 26 se apli-  
10 que siempre fijamente contra el canto de maniobra 32, 32'.  
Todo el dispositivo cargador de hilo de urdimbre está dis-  
puesto respecto al dispositivo almacenador de hilo de urdim-  
bre de tal modo que el fondo 33 de los ganchos 28 en la  
15 posición activa de estos últimos se mueva a igual distan-  
cia de la superficie de envuelta 2 del cuerpo cilíndrico 1  
como el canto delantero 10 rebordeado interno del recubri-  
miento 11. Un trozo de hilo de urdimbre 18' entre el tubo  
19 de ojal y una aleta 7, un hilo de urdimbre almacenado  
20 18" sobre la pieza de envuelta 2 y un trozo de hilo de ur-  
dimbre 1", que está situado entre el dispositivo almacena-  
dor de hilo de urdimbre, conocido en sí y no ilustrado, pa-  
ra un órgano de inserción de urdimbre sin bobina, tampoco  
ilustrado, de clase conocida, puede observarse en la fig.  
1. La superficie de envuelta 2 del cuerpo cilíndrico 1  
25 entre las aletas 7 y los cuerpos 14 en forma de horquilla  
está rodeado sobre más de 3/4 de su contorno por un recubri-  
miento 37 estacionario (figs. 3, 4, 5), que comienza apro-  
ximadamente debajo de uno de los bordes 76 de la escotadura

30



374974

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

12 en el recubrimiento 11 en la dirección del eje central 56 del cuerpo cilíndrico 1 y termina por lo menos aproximadamente debajo del otro borde 77 de la escotadura 12 en el recubrimiento 11 en la dirección del eje central del cuerpo cilíndrico. La sujeción 35 del recubrimiento 37 está situada cerca de su extremo y del dispositivo de carga. En su principio libre 78, la superficie externa 79 del recubrimiento 37 se adosa a la superficie de envuelta 2, pero sin entrar en contacto con ésta para alcanzar, aproximadamente después de una cuarta parte de su contorno, una distancia 80 respecto a la superficie de envuelta 2, que tiene que ser algo mayor que aquella 81 del canto delantero 10, pero adecuadamente es menor que aquella de la superficie exterior 83 del recubrimiento 11. Los bordes 34 del recubrimiento 37 están retirados y se adosan ventajosamente a la superficie de envuelta 2 efectuandose la transición del recubrimiento 37 suavemente hacia sus bordes retirados. Por lo menos sobre su último tercio en dirección periférica es cilíndrico el recubrimiento 37 entre sus bordes 34 retirados. En esta parte se recubren por una tapa cilíndrica 36, que se sujeta por soportes móviles 84. Esta tapa en su cara interna está provista de un revestimiento elástico 38, por ejemplo, terciopelo, franela o cerdas. Los soportes 84 son accionados de un modo conocido pero no ilustrado. Confieren a la tapa 36, por ejemplo, un movimiento de levantamiento radial respecto al recubrimiento 37 para sostener el hilo al hacer girar el cuerpo 1, entre el recubrimiento 37 y el revestimiento 38 y para mantenerle con el cuerpo 1 estacionario. La

374974

27



374974

- 9.-

1

tapa 36 podría sustituirse como variante por un paño 39 (fig. 5) sin fin, recubierto unilateralmente con terciopelo o cerdas, que está tensado sobre tres cilindros rotativos 40, 41 y 42. Dos de estos cilindros 41, y 42 están apoyados

5

cerca del recubrimiento 37 de modo fijo y el tercer cilindro 40 está apoyado móvilmente y se tensa por un muelle 43 contra el paño sin fin. Por lo menos uno de los cilindros 41, 42, apoyado cerca del recubrimiento 11, está impulsado.

10

El dispositivo almacenador de hilo de urdimbre trabaja de la siguiente manera:

15

Impulsado por un motor no ilustrado con velocidad constante, el piñón 20 confiere a las cadenas 22, 23 un movimiento que en el tramo más cercano a la superficie de envuelta 2 del cuerpo cilíndrico 1 está dirigido desde el extremo del cuerpo 1, soportador de las aletas radiales 7 hasta el extremo que soporta el cuerpo 14 en forma de horquilla de la superficie de envuelta 2.

20

Ya antes de que los ganchos 28 de los arrastradores 24 alcancen el plano de base 64 del cuerpo cilíndrico 1 alejado del piñón 5 de tornillo sin fin, los rodillos 26 de los arrastradores 24 se maniobran por el canto 32' de la regla de curvas 45 de tal modo que los ganchos 28 oscilan a su posición de arrastre.

25

Impulsado por medio del dispositivo impulsor 5, 6 periódicamente, el cuerpo cilíndrico 1 ejecuta un movimiento rotativo intermitente, que está sincronizado respecto al movimiento de rotación del dispositivo recargador de hilo de urdimbre, de tal modo que el cuerpo cilíndrico 1 está

30



27

DEC 27 1969

374974

- 10.-

1 detenido, en tanto uno de los arrastradores 24, 25 se mueva  
entre los dos planos de base 64 y 65 del cuerpo cilíndrico  
1. Fundamentalmente también es posible hacer girar el cuer-  
5 po continuamente y prever las dimensiones de los elementos  
participantes de un modo correspondiente. A su entrada en  
la escotadura 12, los ganchos 28 del arrastrador 24, 25 aga-  
rran el trozo de hilo de urdimbre 18', que se extiende entre  
10 el vértice del ángulo 44 del canto externo 8 de la aleta 7,  
situada aproximadamente en sentido radial dentro del borde  
de la escotadura 12, y la salida 49 del tubo de ojal 19,  
situado en la posición D y tiran del mismo hacia el cuerpo  
14 en forma de horquilla. El perno 15 del cuerpo 14 en for-  
ma de horquilla, situado precisamente por lo menos en la  
15 proximidad del plano central de la escotadura 12, ha sido  
accionado por los medios de maniobra 52 mediante su palanca  
basculante 16 coordinada, de modo que está libre la horqui-  
lla de este cuerpo 14. El trozo de hilo de urdimbre 18",  
20 tensado entre las paredes laterales del arrastrador 24, se  
introduce en la horquilla del cuerpo 14, después de lo cual  
el perno 15 de nuevo se deja libre y cierra la horquilla.  
A la altura (juzgada en la dirección axial) de los cuerpos  
14 en forma de horquilla, la regla de curvas 45 presenta una  
escotadura 47, cuyo contorno 32 sigue el rodillo 26 bajo el  
25 tiro del muelle 24, por lo que el arrastrador 24 se bascula  
y su gancho 28 queda inactivo, ya que el trozo de hilo se  
desprende resbalando desde el mismo y ahora se retiene por  
el perno 15. En el movimiento periódico de rotación del  
cuerpo cilíndrico 1, que se efectúa en la dirección desde  
30



374974

1 el principio hasta el final del recubrimiento 37, es decir,  
según la fig. 4, en el sentido contrario a la marcha de las  
agujas del reloj, los trozos de hilo de urdimbre 18" sujetos  
entre pernos 15 y el canto delantero 8 de las aletas radia-  
5 les se colocan sobre la superficie exterior 19 del recubri-  
miento 37, por lo que se tensan y por ello se excluye el pe-  
ligro de anudaciones y formaciones de anillos. Durante el  
movimiento rotativo intermitente del cuerpo 1 los soportes  
84 de la tapa 36 se accionan de tal modo que su superficie  
10 interna, revestida de material elástico 38, se levanta del  
recubrimiento 37, o en el caso de la variante según la fig.  
5, el cilindro impulsado 41, respectivamente 42, se pone en  
movimiento rotativo. Este último se elige de tal modo que  
el tramo del paño sin fin 39 que recorre el recubrimiento  
15 37, presenta un movimiento de igual sentido e igual veloci-  
dad que las partes de hilo de urdimbre 18" que se deslizan  
sobre el recubrimiento 37. En ello estas partes de hilo de  
urdimbre llegan entre el recubrimiento 37 y la tapa 36, res-  
pectivamente el paño 39 y se sujetan de tal modo. Durante  
20 una parada del cuerpo cilíndrico 1, las partes de hilo de  
urdimbre 18" que están situadas entre el recubrimiento 37  
y la superficie 38 interna de la tapa, respectivamente el  
paño sin fin 39, por medios conocidos, que se describirán  
a continuación, pero no mostrados con más detalle (por ejem-  
25 plo, la patente suiza 149.666 y 146.825) por medio del trozo  
18" de hilo de urdimbre se suministran la órgano de inser-  
ción de urdimbre y se insertan en la calada. En ello de  
nuevo se accionan los correspondientes pernos 15 de tal mo-  
do que abren la horquilla de los cuerpos 14. Por la acción  
30 frenadora de material elástico existente sobre la cara inter



374974

1 na 38 de la tapa 36 (figs. 3, 4) o del tubo sin fin 39 (fig.  
5) en la parte 18''' del hilo de urdimbre se conserva una  
deseada tensión, por lo menos aproximadamente constante, y  
se excluye el peligro de enlazamientos (anillos) de las par-  
tes sueltas 18" de hilo de urdimbre. Cuando no deba almace-  
narse ningún hilo de urdimbre sobre el dispositivo almacena-  
dador de hilo de urdimbre, entonces el tubo 19 de ojal se  
lleva a su posición C, en la que no está tensado ningún hi-  
lo de urdimbre 18' delante de la escotadura 12, de modo que  
10 los ganchos 28 de las palancas basculantes 24, a su entrada  
en la escotadura 12, agarran en el vacío.

15 En la ejecución según la fig. 6, el canto 8 de las  
aletas 7 presenta una hendidura 85. En el otro extremo del  
cuerpo cilíndrico 1 se encuentran pernos 86, correspondientes  
a los pernos 15 (fig. 1), que igualmente están provistos de  
una hendidura longitudinal 88.

20 Dispositivos separadores de hilo de urdimbre, ma-  
niobrados desde el exterior separadamente (fig. 10), son  
móviles en la dirección del eje de giro 56 del cuerpo cilín-  
drico 1. Están dispuestos por lo menos delante de cada hen-  
didura 85 de una aleta 7, respectivamente 88 del perno 86  
en las posiciones de trabajo de parada del cuerpo almacena-  
dor 1. Su posición angular respecto al lugar de extracción  
de hilo de urdimbre en el cuerpo almacenador 1 es regulable  
25 y se rige según la longitud de hilo de urdimbre, que deba  
insertarse, por ejemplo, según las figuras 7, 8 y 9.

30 El dispositivo separador de hilo de urdimbre, en  
el ejemplo representado, comprende una cuchilla 9 (fig. 10)



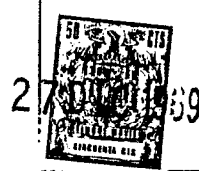
374974

1 que está situada sobre el inducido de un electroimán 91 y puede penetrar en la hendidura 85 de una aleta 7, respectivamente en la hendidura 88 de un perno 86.

5 El dispositivo de transmisión del hilo de urdimbre desde el cuerpo almacenador 1 al órgano de inserción de urdimbre 127 (lanzadera, agarrador y semejantes) presenta dos ganchos 93 y 94 (figs. 11 a 14) que en cada caso están fijados sobre un inducido de dos electroimanes 96 y 97. Estos electroimanes 96 y 97, por su parte, se soportan por los extremos libres de dos brazos oscilantes 99 y 100. Los otros extremos de los brazos oscilantes 99 y 100 (figs. 12 - 14) están apoyados giratoriamente en cojinetes 102 y 103 de dos brazos soportadores 105 y 106. Estos brazos soportadores 105 y 106 resbalan en guías 108, 109 en el bastidor de la máquina tejedora y se corren por electropimanes 111 y 112 contra la tensión de muelles 113, 114. Las prolongaciones del inducido de los electroimanes 96 y 97, se conducen en hendiduras guías 116, 117 de una placa 118 (figs. 13, 14).

20 En el extremo de dos brazos oscilantes 119, 120 (figs. 12, 14), en cada caso están sujetos sobre un árbol 122, corredizo longitudinalmente, apoyado concéntricamente, y sobre un árbol hueco 123, se encuentran agarradores 124 y 125 en forma de horquilla. Estos adoptan en su posición de recepción un lugar, que está situado sobre la recta de enlace entre los ganchos 93 y 94 (fig. 11) cuando estos dos se encuentran en su posición de entrega. La distancia de las ramas de los agarradores en forma de horquilla 124, 125 es mayor que el grosor del órgano 127 de inserción de urdimbre.

374974



- 14.-

1                   Una cuchilla 128 con mando extraño (figs. 6, 9,  
11, 13, 14) actúa en un plano entre los agarradores en for-  
ma de horquilla 124, 125. El árbol 122 (fig. 14) y el ár-  
5                   bol hueco 123 son corredizos y giratorios en una guía 130  
del bastidor de la máquina tejedora, así como corredizo,  
pero fijo contra rotación en los manguitos 132, 133, que  
están unidos por palancas 134, 135 con los inducidos de  
electroimanes fijos 137 y 138. El órgano de inserción de  
10                   urdimbre 127 está provisto de agarradores 140 y se encuen-  
tra en posición de espera. Los agarradores 124, 125 en  
forma de horquilla se levantan mediante un disco de levas  
141 a la altura del órgano de inserción de urdimbre 127,  
en lo que los árboles correspondientes 122 y 123, por un mue-  
15                   lle helicoidal 142, se presionan sobre el disco de levas  
141.

                  En las figuras 6 - 9 en cada caso el cuerpo cilíndrico  
1 está parcialmente desenrollado, de modo que en el  
plano del dibujo las aletas 7 correspondientes en uno de  
20                   los lados y los pernos 86 (correspondientes a los pernos  
15 en la figura 1) pueden verse en el otro lado. En ello  
correspondientemente el hilo de urdimbre se conduce en vai-  
vén, con formación de lazo, por encima del contorno del  
cuerpo, tal como se ha explicado detalladamente en lo que  
precede (figs. 1 y 5). Este hilo de urdimbre 18", según  
25                   se describirá a continuación, se extrae del dispositivo  
almacenador de hilo de urdimbre y se aporta al órgano 127  
de inserción de urdimbre, de modo que éste, en su paso de  
avance, puede agarrar el correspondiente extremo de hilo

30

27 DIC



374974

- 15.-

1 y puede atraer el hilo de urdimbre dentro de la calada.

En la inserción individual de urdimbre tiene lugar lo siguiente:

5 El dispositivo de recepción de hilo de urdimbre, tal como se ha descrito anteriormente, presenta el mismo plano de simetría a través del eje longitudinal 56 del cuerpo cilíndrico 1, que el dispositivo de recarga, pero se encuentra aquel diametralmente opuesto a éste (por ejemplo, 10 fig. 14). Durante los tiempos de parada del cuerpo almacenador 1 al insertar los lazos de hilo de urdimbre 18" mediante los ganchos 28 del dispositivo recargador, que anteriormente se ha descrito como transmisión de cadenas, los ganchos 15 93 y 94, que entretanto han sido llevados, mediante los electroimanes 111, 112 maniobrados por tarjetas perforadas, a una distancia radial "y" del eje central 56 (fig. 12), cuya distancia "y" es algo menor que la distancia "z" del vértice del ángulo 44 de las aletas 7, penetrando en la correspondiente hendidura 85. En ello se encuentran los ganchos 20 93 y 94 uno cerca de otro, tal como esto está condicionado por las ranuras guidoras o hendiduras guidoras 116, 117. También el accionamiento de los brazos basculantes 119 y 120 y aquel de los imanes 96 y 97 puede efectuarse mediante tarjetas perforadas. Tan pronto los electroimanes 25 111 y 112 se maniobran sin corriente, los muelles 113 y 114, por medio de los brazos 105, 106 y 99, 100, así como los imanes 96, 97 empujan los ganchos 93 y 94 para retroceder, es decir paralelos al plano de base 144 radialmente desde el cuerpo cilíndrico 1 hacia el exterior, de 30



374974

- 16.-

1 modo que estos ganchos 93 y 94 llegan a colocarse debajo  
del lazo 18" del hilo de urdimbre, como se expresa claramen  
te, por ejemplo, en las figuras 12 y 14. Ahora se interrump  
5 pe la corriente en los imanes 96 y 97, después de lo cual  
el inducido, bajo la acción de correspondientes muelles no  
representados, con los ganchos 93 y 94 en su movimiento,  
ejecutados en la dirección del eje de rotación 56, que con  
duce alejando el cuerpo cilíndrico 1, tiran del lazo agarra  
do del hilo de urdimbre 18" por encima del enmarcamiento  
10 del recubrimiento 11. Durante este estiramiento del la  
zo 18" se mueven, bajo la acción de los muelles 113 y 114,  
los brazos soportadores 105 y 106 en la fig. 13 hacia la  
izquierda y estiran por ello el lazo 18" que se encuentra  
15 a punto de estirarse en la dirección axial 56, también en  
dirección radial todavía más lejos. Las hendiduras guiado  
ras 116 y 117 cuidan que los dos ganchos 93 y 94 corran  
alejados, de la manera visible en la figura 13, de modo que  
al final del proceso, el lazo estirado adopte la forma  
20 triangular representada en la figura 13 según 18"a, 18"",  
18"b. Durante el movimiento de los ganchos 93 y 94, para  
el estirado y expansión del lazo 18"a, 18"", 18"b, como se  
explicará seguidamente, en la inserción de urdimbre indivi  
dual, según la anchura del tejido y también según la longi  
tud del hilo de urdimbre, se acciona por lo menos una de  
25 las cuchillas 90, que, como se ha mencionado, está situada  
delante de una de las aletas 7 ó de uno de los pernos 86  
entre el dispositivo recargador de hilo de urdimbre y el  
dispositivo de recepción. El hilo de urdimbre se separa  
30 en este lugar de corte.

374974

27



- 17.-

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

Por la expansión de los ganchos 93, 94, según se observa en la figura 13, el trozo de hilo de urdimbre 18" situado entremedias, se estira y llega en esta posición estirada a los agarradores en forma de horquilla 124, 125 que se encuentra al extremo de los brazos basculantes 119, 120 (figs. 12, 13 y 14). Después de retenerse el hilo por estos agarradores 124, 125, se efectúa su corte mediante la cuchilla 128, como puede observarse esto especialmente en las figs. 11 y 13. El lazo 18" de hilo de urdimbre sacado por el dispositivo de recepción desde el cuerpo almacenador 1 se separa entonces en dos partes 18"a y 18"b. En ello una de las partes 18"a está situada por debajo del plano activo y de simetría 144 (figs. 12, 13) mientras que la otra parte 18"b está situada por encima de este plano 144. La primera de estas dos partes 18"a se recibe por el agarrador 124 en forma de horquilla en el brazo basculante inferior 119 y la segunda 18"b por el agarrador 125 en forma de horquilla en el brazo basculante superior 120 (fig. 13). Para entregar las dos partes de hilo de urdimbre 18"a y 18"b al órgano de inserción de urdimbre 127 primeramente se levantan los brazos basculantes 119, 120, por el disco de levas 141 (fig. 14) hasta que el brazo basculante 119, inferior esté situado sobre la altura del órgano de inserción de urdimbre 127. Después, este brazo basculante inferior 119, mediante el electroimán 138 y la palanca 135, se oscila hacia fuera (fig. 14). En ello el órgano 127 de inserción de urdimbre se recorre por el agarrador 124 en forma de horquilla y el trazo de hilo de urdimbre 18"a, sujeto por este último, se



374974

1 entrega al agarrador 140 del órgano de inserción de urdimbre  
27. La entrega de la segunda parte de hilo de urdimbre  
18" p delante de la siguiente inserción de urdimbre se efec-  
túa de modo correspondiente, en lo que los brazos basculan-  
5 tes 119, 120 se hacen descender por el disco de levas 141  
hasta que el brazo oscilante superior 120 esté situado a la  
altura del órgano 127 de inserción de urdimbre. Ahora ha  
terminado un ciclo y la operación comienza de nuevo.

10 Para excluir toda resistencia en el cuerpo almace-  
nador 1, innecesaria y que ponga en peligro el hilo de urdim-  
bre, durante la entrega del hilo de urdimbre y durante la  
inserción de urdimbre, inmediatamente después del corte de  
separación del hilo, se accionan los pernos 86, situados en  
15 el dispositivo almacenador entre la hendidura 85 y el lugar  
de separación del hilo de urdimbre y por ello se dejan li-  
bras los correspondientes lazos de hilo de urdimbre en las  
horquillas 14,50.

20 En la figura 14 se designa con líneas rayadas el  
recorrido de los puntos centrales de las espigas de los go-  
rrones hacia los inducidos de los electroimanes 96, respec-  
tivamente 97 con las letras a-b-c-d-e-f, respectivamente  
a'-b'-c'-d'-e'-f'. En ello significa a la posición de par-  
tida para los dos ganchos 93 y 94 antes de la recogida del  
25 lazo 18" de hilo de urdimbre.

30 Por el movimiento de los brazos soportadores 105  
y 106 se corren los ganchos 93 y 94, junto con los electroi-  
manes 96 y 97 correspondientemente, en lo que el vástago del  
inducido en un extremo, como puede observarse en las figu-

374974

270141959

374974

- 19.-

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

ras 12 y 13, se conduce en las hendiduras guadoras 116 y 117, de modo que, correspondiendo a su transcurso, los dos ganchos 93 y 94 se mueven alejándose entre sí y hacen expandirse el lazo exterior 18"a 18"b, 18"b. Cuando los brazos soportadores 105 y 106 han llegado a su posición más exterior, esto corresponde en el curso de línea indicado, a los puntos f, respectivamente f'. En ello naturalmente los movimientos de los ganchos 93 y 94 no se efectúan en los trazos rectos de líneas indicados b, c, d, e, f, sino que se superponen de acuerdo con las ejecuciones mecánicas, los dos movimientos perpendiculares entre sí, es decir el movimiento axial respecto al cuerpo de cilindro 1 y el movimiento radial respecto al mismo, respectivamente un movimiento en un plano situado normalmente al eje 56.

En la figura 6 se ilustra un dispositivo almacenador de hilo de urdimbre, en que el hilo de urdimbre está previsto para una anchura de tejido, correspondiendo aproximadamente a la longitud L del cuerpo almacenador. El hilo preparado sobre el dispositivo almacenador de hilo de urdimbra para la retirada, por lo tanto, tiene que presentar la longitud 2L de modo que, como puede verse en la fig. 6, la cuchilla 9 en cada perno, 86 secciona el hilo de urdimbre. Los ganchos 93 y 94 retiran éste de la manera descrita desde el dispositivo almacenador de hilo de urdimbre 1, extienden el lazo de hilo, le conducen hacia los agarradores 124 y 125 y cortan después de ello el lazo 18"a, mediante la cuchilla 128, en dos trozos parciales, de los que cada uno posee la longitud L. El primer trozo parcial 18"a después

27



374974

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

se conduce por el agarrador 124 al órgano 127 de inserción de urdimbre, respectivamente a sus agarradores 140, que tiran de este hilo de urdimbre, de la longitud L, a través de la calada y le entregan. El órgano 127 de inserción de urdimbre vuelve después de esto para agarrar el segundo hilo 18"b, que se aporta sobre el agarrador 125, para tirar del mismo a través de la calada. Durante este proceso, el cuerpo cilíndrico 1 ha girado por una división de una aleta 7, de modo que los ganchos 93 y 94 pueden retirar, de la manera anteriormente descrita, el siguiente lazo 18"a, 18"", 18"b desde la siguiente aleta 7, tan pronto la cuchilla 90 ha seccionado el hilo de la longitud 2L de nuevo en el perno 86.

En la fig. 7 se ilustra una disposición análoga a la de la figura 6, en la que, sin embargo, el hilo, de acuerdo con una anchura de tejido de aproximadamente 2L, tiene que ser preparado. La cuchilla 90, por lo tanto, está situada en el lado de las aletas 7, ya que la longitud total del respectivo hilo, retirado en una fase de trabajo, tiene que importar 4L. Por lo demás, el proceso se desarrolla análogamente al de la fig. 6 con la diferencia de que durante la inserción de urdimbre de ambas mitades de lazo, el cuerpo cilíndrico 1 ha girado por dos divisiones de una aleta 7.

En la ejecución según la figura 8 importa la anchura de la pieza de tejido aproximadamente 3L, de modo que la cuchilla 90 de nuevo está dispuesta en el lado de los pernos 86 y el lazo preparado, seccional tiene que mostrar la longitud 6L, como puede observarse en la figura 8. En ello gira el cuerpo cilíndrico 1 por tres divisiones de una ale-

374974

270121969



- 21.-

1 ta 7, durante la inserción de ambas mitades del lazo.

5 En la inserción de horquilla, uno de los extre-  
mos del hilo de urdimbre es recogido por el órgano de inser-  
ción de urdimbre y se hace pasar a través de la calada y se  
entrega. Después de ello retorna el órgano de inserción de  
urdimbre y agarra el otro extremo del hilo, del que tira a  
través de la siguiente calada y le entrega. De esta manera  
se produce un hilo de urdimbre, que en el hilo de trama más  
10 exterior forma un lazo, de modo que resulta una configura-  
ción de hilo de urdimbre curvada a modo de horquilla.

15 En esta clase de inserción de hilo de urdimbre,  
por lo tanto, el hilo de urdimbre ya no es seccionado sepa-  
rándose en el cuerpo almacenador 1, sino que se corta toda-  
vía sólo por la cuchilla 128 entre los dos agarradores en  
forma de horquilla 124 y 125. Este proceso se ilustra es-  
quemáticamente en la fig. 9. En ello debe observarse que  
la primera inserción de urdimbre para la formación de la  
horquilla en el tejido está formada en cada caso por aque-  
lla pieza del hilo de urdimbre, que en el extremo del pro-  
ceso de recepción-entrega se transfiere al órgano 127 de  
20 inserción de urdimbre. Esto es, el extremo delantero para  
el hilo de urdimbre de horquilla, mientras que el extremo  
trasero se entrega sólo en el siguiente ciclo como primer  
extremo al agarrador inferior 124. La así llamada horquilla  
25 en el tejido, por lo tanto, se termina de formar por el pri-  
mer trozo de hilo de urdimbre 18<sup>a</sup>, que se entrega por el  
subsiguiente proceso de recepción-entrega en el brazo bascu-  
lante inferior 119, al órgano 127 de inserción de urdimbre.

30



27

374974

- 22.-

1 En ello queda entre el borde del tejido y el canto delante-  
ro 10 del recubrimiento 11 del dispositivo almacenador de  
hilo de urdimbre, un trozo de hilo de urdimbre, que pertene-  
ce a la longitud de hilo de urdimbre de la segunda inserción  
5 de la horquilla. Por consiguiente, la longitud total alma-  
cenada de hilo de urdimbre sobre el cuerpo almacenador 1,  
en la segunda inserción tiene que estar acortada por esta  
longitud  $g$  de trozo de hilo de urdimbre. Este acortamiento  
se efectúa por corrimiento axil por el importe  $h$  por lo me-  
10 nos de uno de los sujetadores 14 en forma de horquilla, que  
sujetan la segunda parte de hilo de urdimbre de la horquilla,  
como puede observarse en la figura 7, en lo que, correspon-  
diendo a una anchura de tejido, aproximadamente de acuerdo  
15 con la doble longitud del tramo del hilo sobre el dispositi-  
vo almacenador, cada segundo sujetador 14 con pernos 86 está  
corrido de tal modo hacia las aletas que el doble importe de  
corrimiento  $2h$  corresponde a la distancia entre el borde del  
tejido y el canto delantero 10.

20 Preferentemente durante el proceso de recepción-  
entrega se dejan libres primeramente sólo las dos horquillas  
14, 50 vecinas, situadas a ambos lados del plano activo 144  
del dispositivo de entrega de hilo de urdimbre, por retirada  
de los pernos 86, como puede observarse en la fig. 9. La  
25 liberación de otras horquillas 14, 50, que forman los brazos  
del largo de hilo de urdimbre, que deba insertarse, para la  
correspondiente parte de horquilla, se efectúa sólo poco an-  
tes de la correspondiente inserción de urdimbre.

-----

30

374974

2701



374974

- 23.-

1

N O T A . -  
= = = = =

La presente patente de invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

5

1.- Dispositivo para el almacenaje de hilo de urdimbre en máquinas tejedoras, caracterizado por tener incorporado por lo menos un elemento para agarrar y extender el hilo, así como por dos grupos de sujetadores para retener los lazos de inversión del hilo extendido.

10

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por un elemento expansor para el agarre, así como para tensar y expansionar el lazo de extracción y por medios separadores de hilo para seccionar el lazo de extracción.

15

3.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque los elementos expansores están constituidos como agarradores en forma de gancho, por ejemplo, accionados electromagnéticamente.

20

4.- Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado porque los agarradores están conducidos en guías para conformar el lazo estirado, por ejemplo, triangularmente.

5.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque el mismo presenta dos apretadores, que retienen el lazo de extracción expansionado.

25

6.- Dispositivo según la reivindicación 5, caracterizado porque los apretadores están dispuestos sobre palancas basculantes, por ejemplo, de modo accionable electromagnéticamente.

30

7.- Dispositivo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el cuerpo almacenador está dis-



374974

1 puesto por lo menos un órgano separador.

5 8.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque se colocan los dos grupos de sujetadores sobre un cuerpo apoyado giratoriamente, por ejemplo, de forma cilíndrica.

9.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado por medios para la impulsión periódica en una dirección de rotación del cuerpo almacenador.

10 10.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque uno de los grupos de sujetadores está constituido para retener y soltar los lazos de hilo.

15 11.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque los dos grupos de sujetadores están fijados con igual división sobre el contorno del cuerpo, y porque uno de los grupos frente al otro está desplazado por el valor de media división.

20 12.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque el elemento para agarrar y extender el hilo ejecuta un movimiento continuo, moviéndose, por ejemplo, sobre una trayectoria cerrada.

25 13.- Dispositivo según la reivindicación 12, caracterizado porque el elemento está fijado oscilablemente en un órgano transportador, por ejemplo, en una cadena, para oscilarse hacia fuera a una posición de trabajo y una posición de reposo.

30 14.- Dispositivo según la reivindicación 13, caracterizado porque la oscilación del arrastrador se manobra mediante una trayectoria de levas, por ejemplo, corrediza en la dirección del eje longitudinal del cuerpo.

374974

27D



- 25.-

1                   15.- Dispositivo según las reivindicaciones 10 y  
13, caracterizado porque el arrastrador presenta dos órganos  
arrastradores cuya distancia es mayor que la anchura de uno  
de los grupos sujetadores.

5                   16.- Dispositivo según la reivindicación 2, carac-  
terizado porque por lo menos uno de los grupos sujetadores  
está recubierto por un elemento hendido en la dirección axial  
del cuerpo, abierto, por ejemplo, de forma anular.

10                   17.- Dispositivo según la reivindicación 16, carac-  
terizado por un recubrimiento, que rodea el cuerpo en una  
parte de su contorno y una parte de su longitud, que deja  
libre una parte del cuerpo, que es más ancha que la abertura  
del recubrimiento.

15                   18.- Dispositivo según la reivindicación 2, carac-  
terizado por una guía de hilo, por ejemplo, constituida como  
tubo de ojal, cuyo extremo de salida está dispuesto de tal  
modo que el elemento pueda agarrar el trozo de hilo.

20                   19.- Dispositivo según la reivindicación 18, carac-  
terizado porque el tubo de ojal está dispuesto de modo osci-  
lable hacia fuera.

25                   20.- Dispositivo según la reivindicación 10, carac-  
terizado porque el grupo maniobrable de sujetadores está dis-  
puesto sobre el cuerpo, de modo regulable longitudinalmente,  
por ejemplo, de modo corredizo paralelamente al eje del cuer-  
po.

30                   21.- Dispositivo según la reivindicación 19, carac-  
terizado porque el recubrimiento está sujeto en uno de sus  
extremos y desde su extremo libre están constituido ensan-  
chándose radialmente hacia su extremo fijo de tal modo que,  
en la rotación del cuerpo, un hilo sujeto entre dos sujeta-

374974

27 D



- 26.-

1 dores se coloca bajo tensión sobre el recubrimiento.

22.- Dispositivo según la reivindicación 21, caracterizado porque una tapa móvil, provista de una superficie interna elástica, por ejemplo, a modo de terciopelo, franela o con cerdas, alrededor de los tramos de hilo entre el  
5 recubrimiento y esta superficie interna de la tapa, para impedir la formación de lazos y anillos al retirar el hilo desde el dispositivo almacenador de hilo de urdimbre.

23.- Dispositivo según la reivindicación 21, caracterizado porque, para evitar lazos y anillos, al retirar el  
10 hilo desde el dispositivo almacenador de hilo de urdimbre, está prevista una banda comprimible que gira preferentemente en la zona de contacto con el recubrimiento, en el mismo sentido y sincronizadamente con el cuerpo almacenador.

24.- Dispositivo para el almacenaje de hilo de urdimbre en máquinas tejedoras.

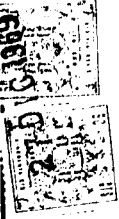
Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, y se ilustra con las figuras anexas, cuyo  
20 texto consta de veintiseis hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 27 DIC 1969

GARLOS ROEB  
P.P.

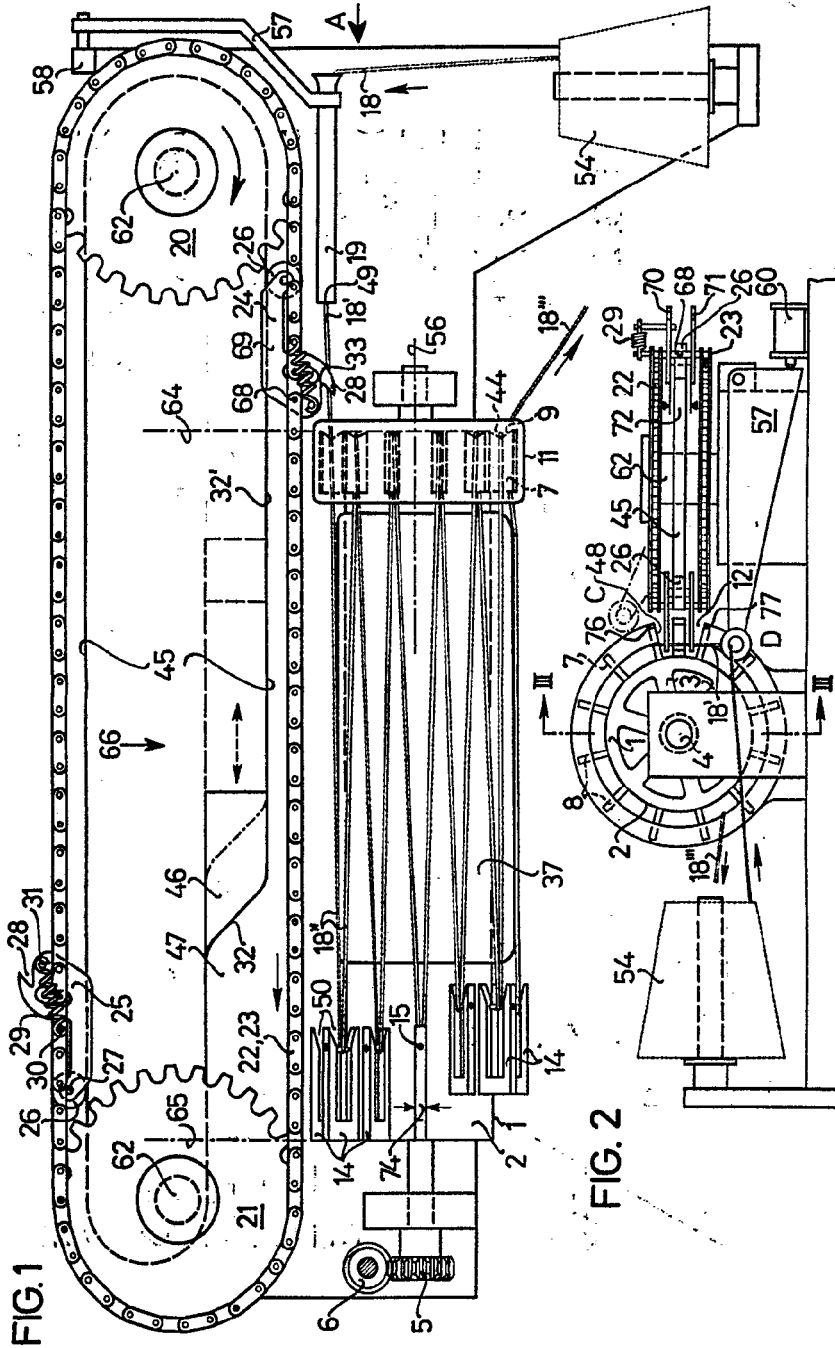
25

30



374974

374974



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB



374974

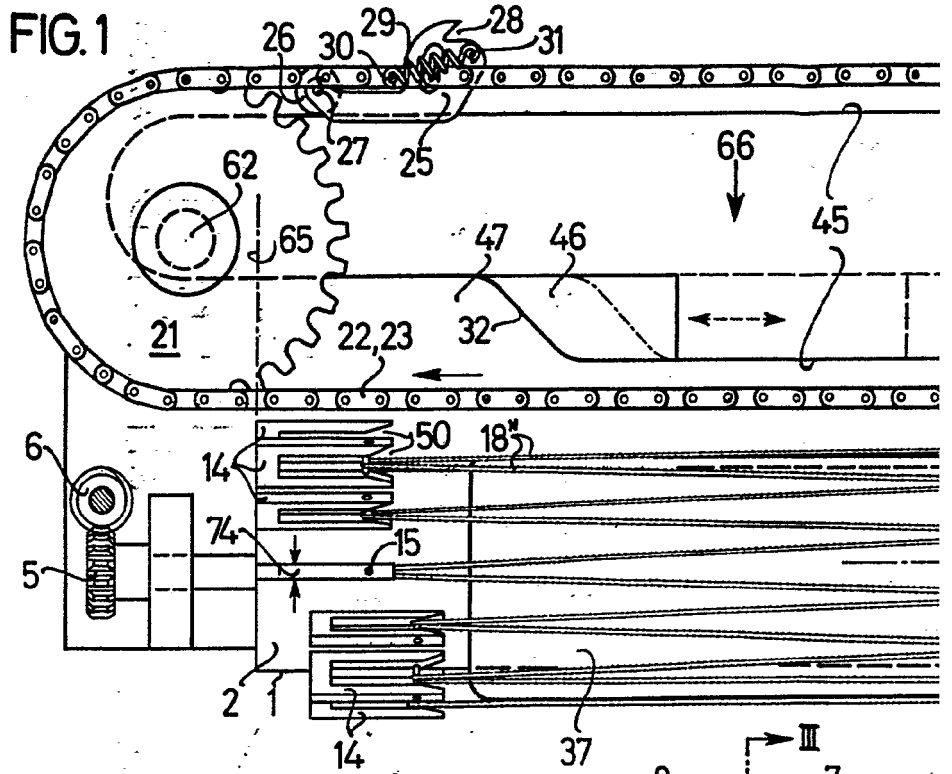
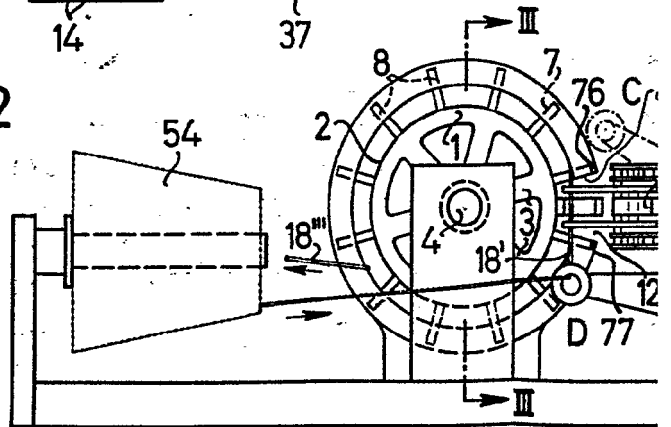
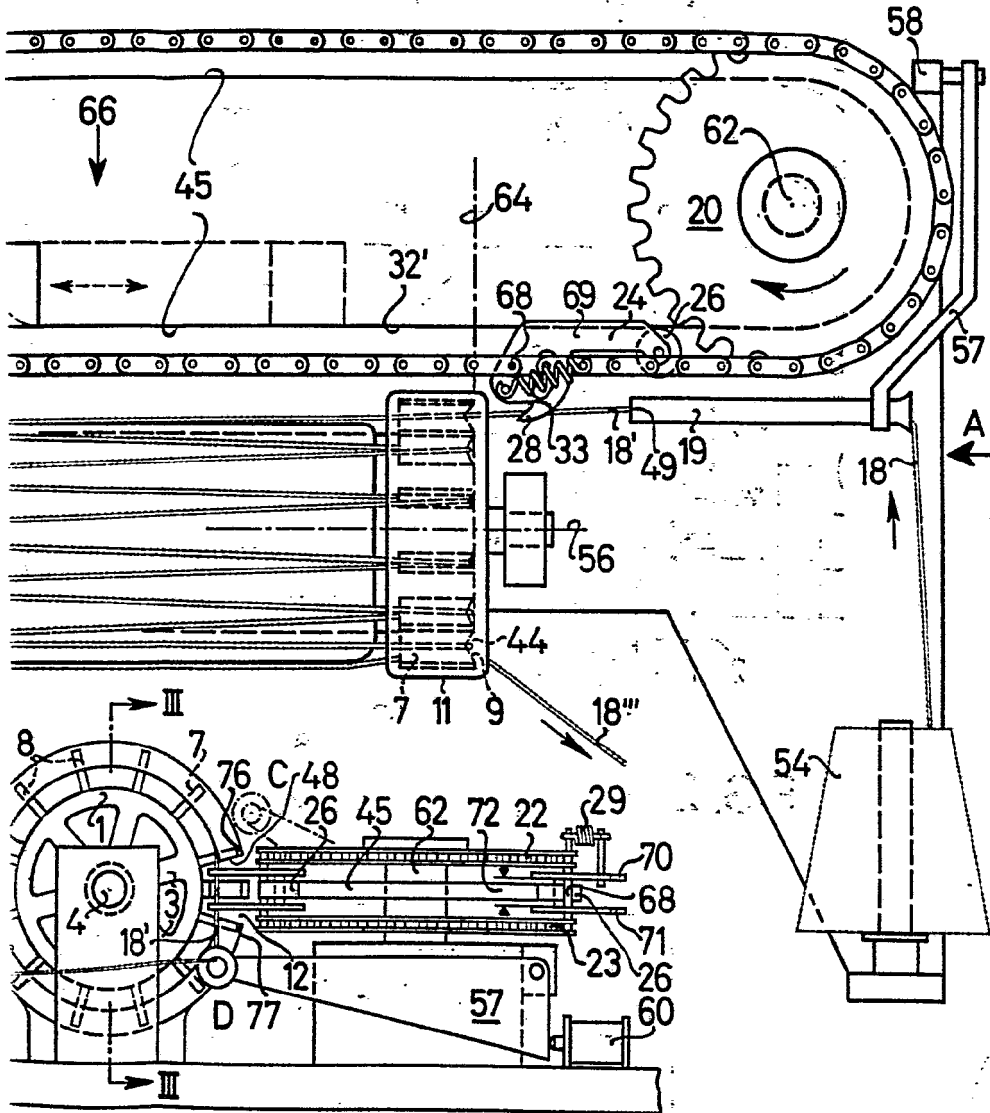


FIG. 2





374974



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB

374374

27 DIC 1969

374374

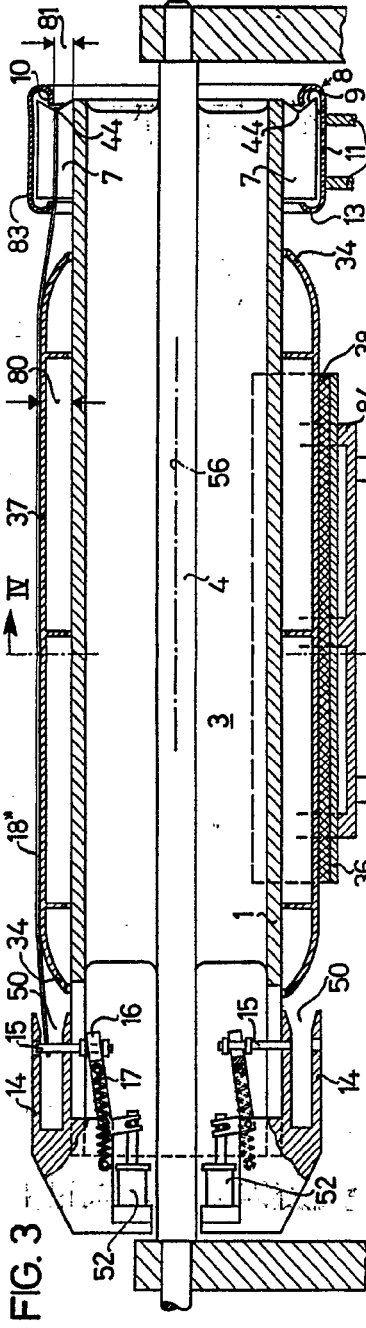


FIG. 3

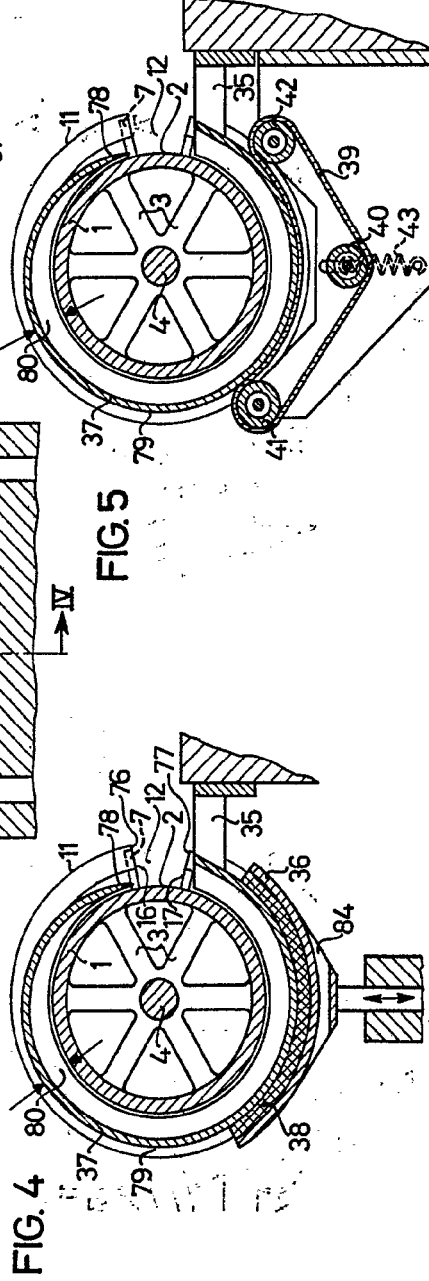
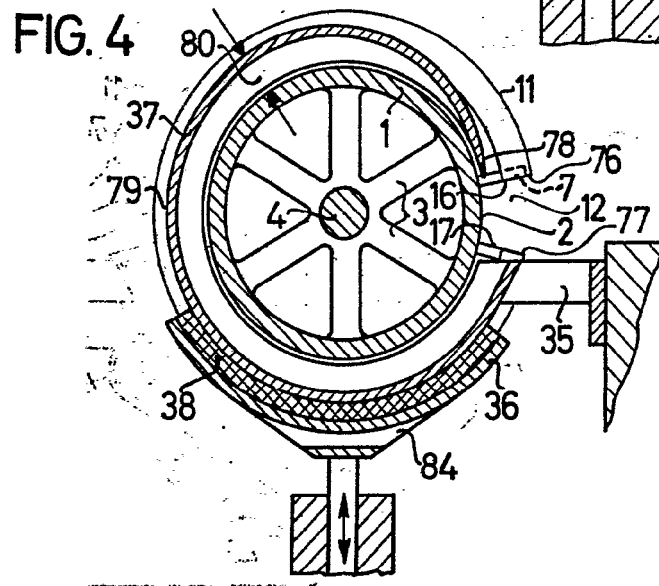
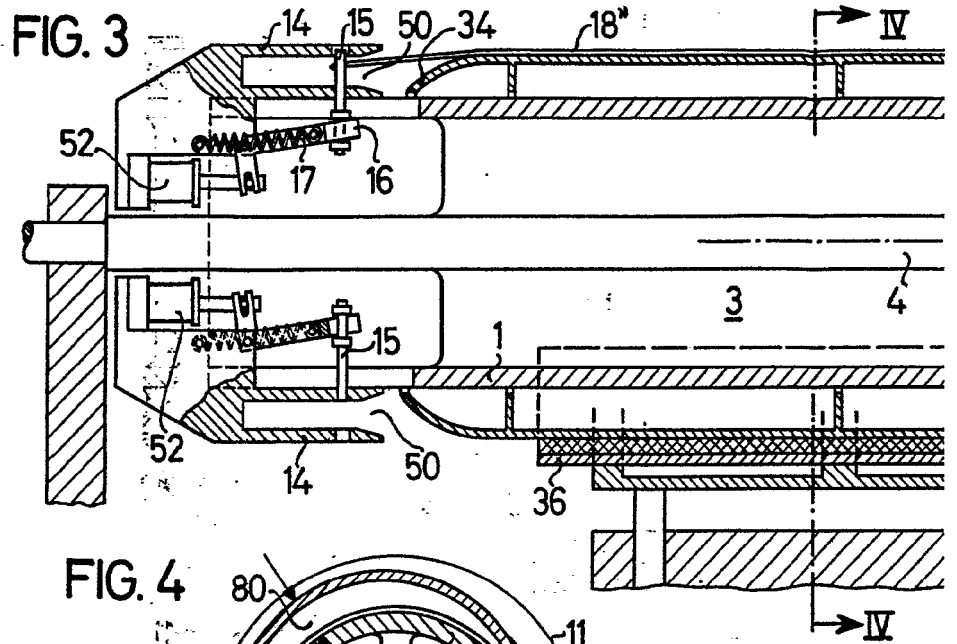


FIG. 4

FIG. 5

Handwritten signature and stamp in the bottom right corner.

374974



FIG

27 DIC 1969

374974

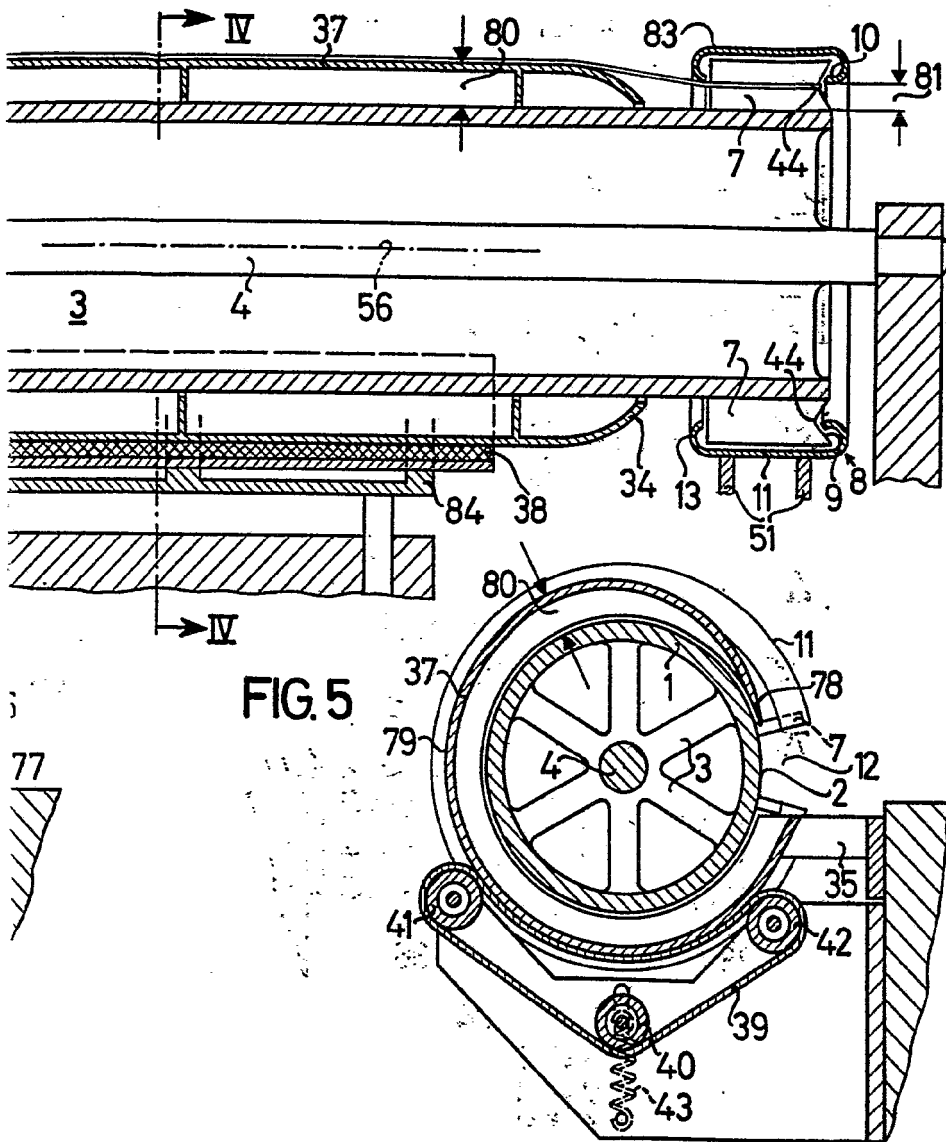


FIG. 5

ESPAÑA  
ESPAÑA  
ESPAÑA





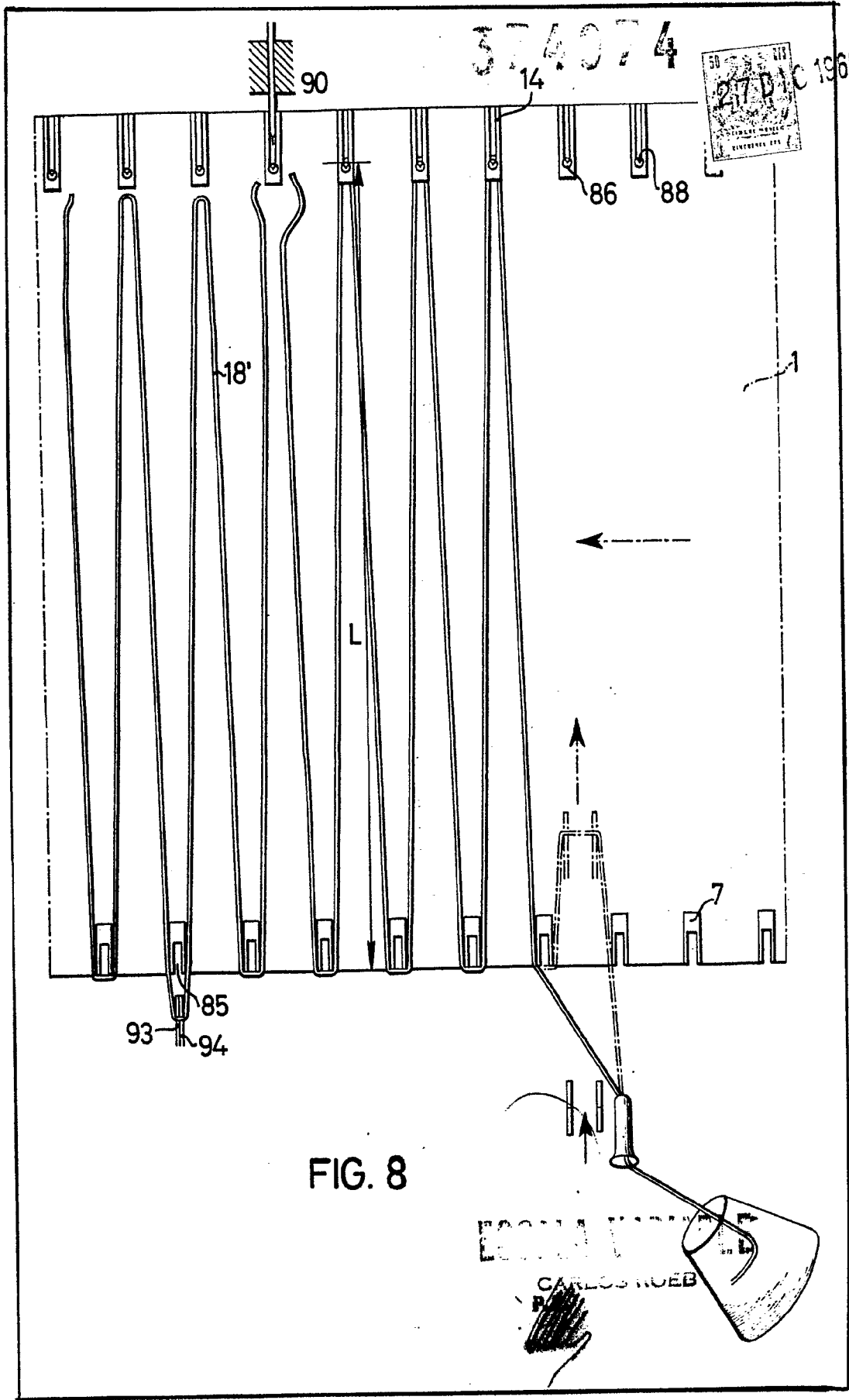
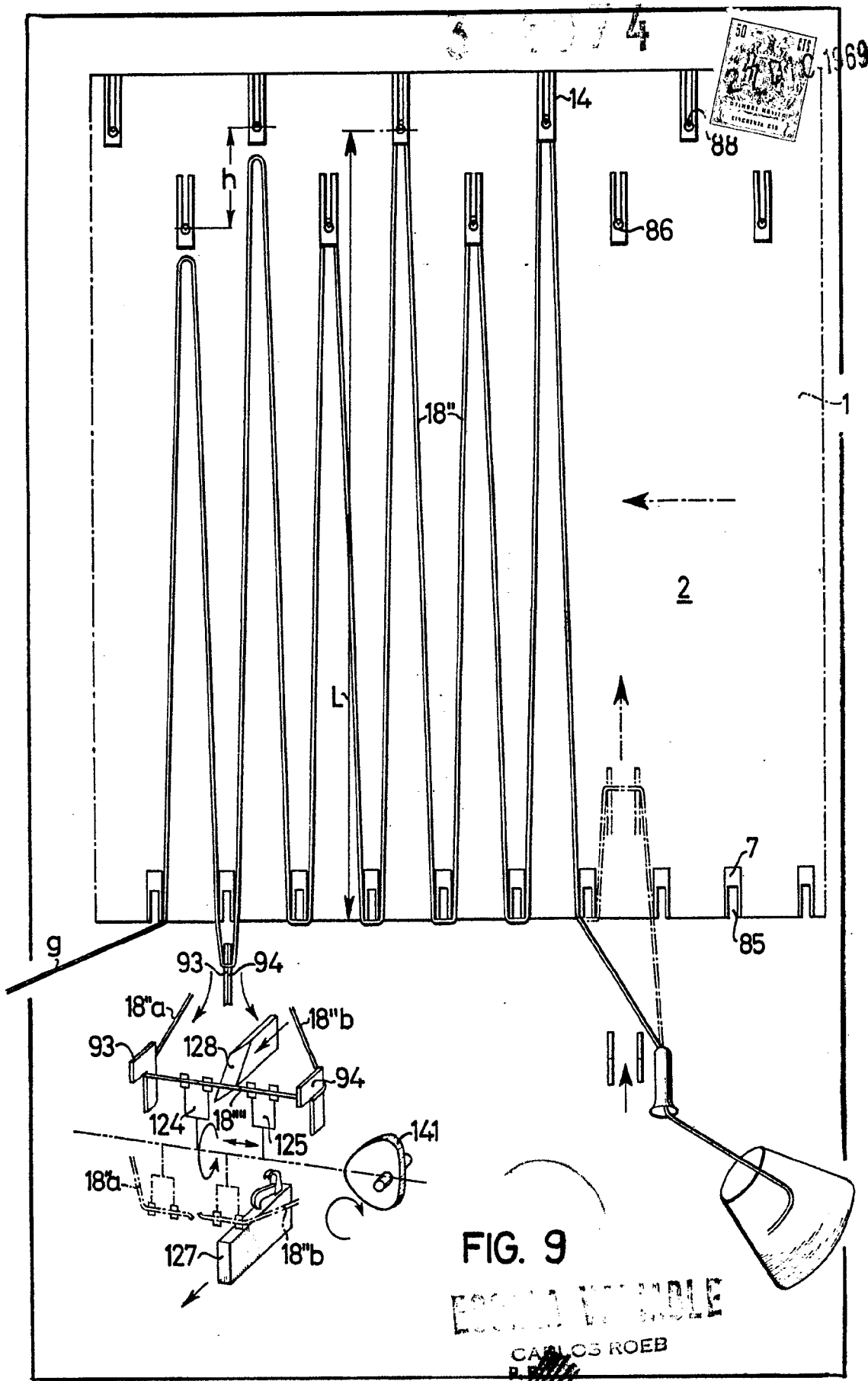


FIG. 8

374074  
27 DEC 1969  
CARLOS ROEB





27.01.1968  
6961310  
6961310

379074

379074

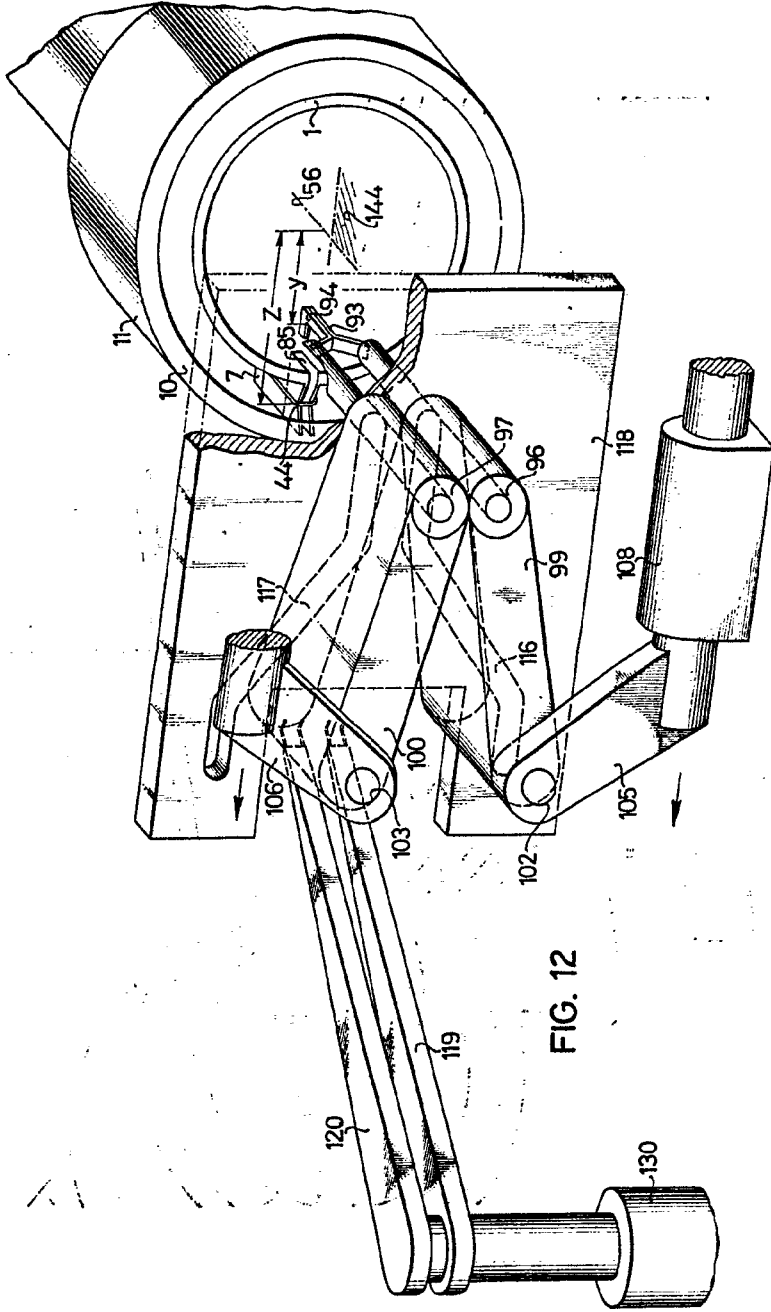
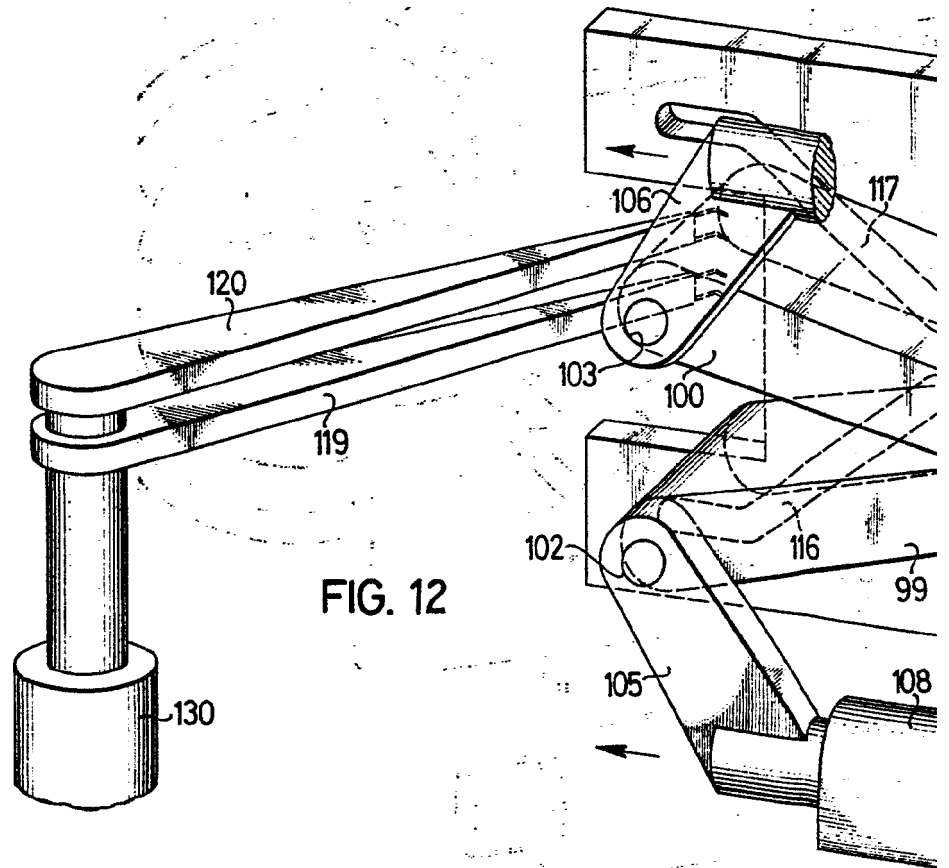


FIG. 12

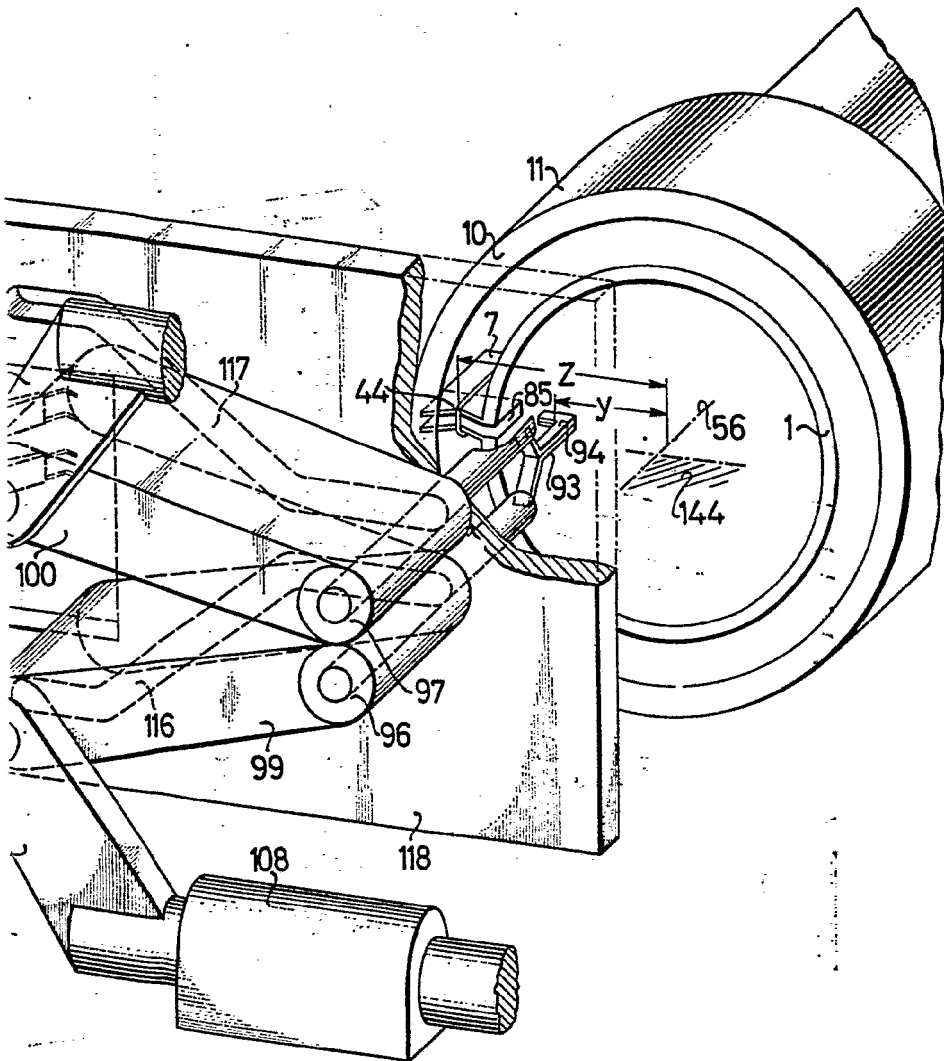
ADOLF SAURER  
PATENTANWALT  
F. SAURER

374974



27 DEC 1969  
374874

374874



ENCLOSURE  
CARLOS ROFF  
P. 11/12



374074

374074

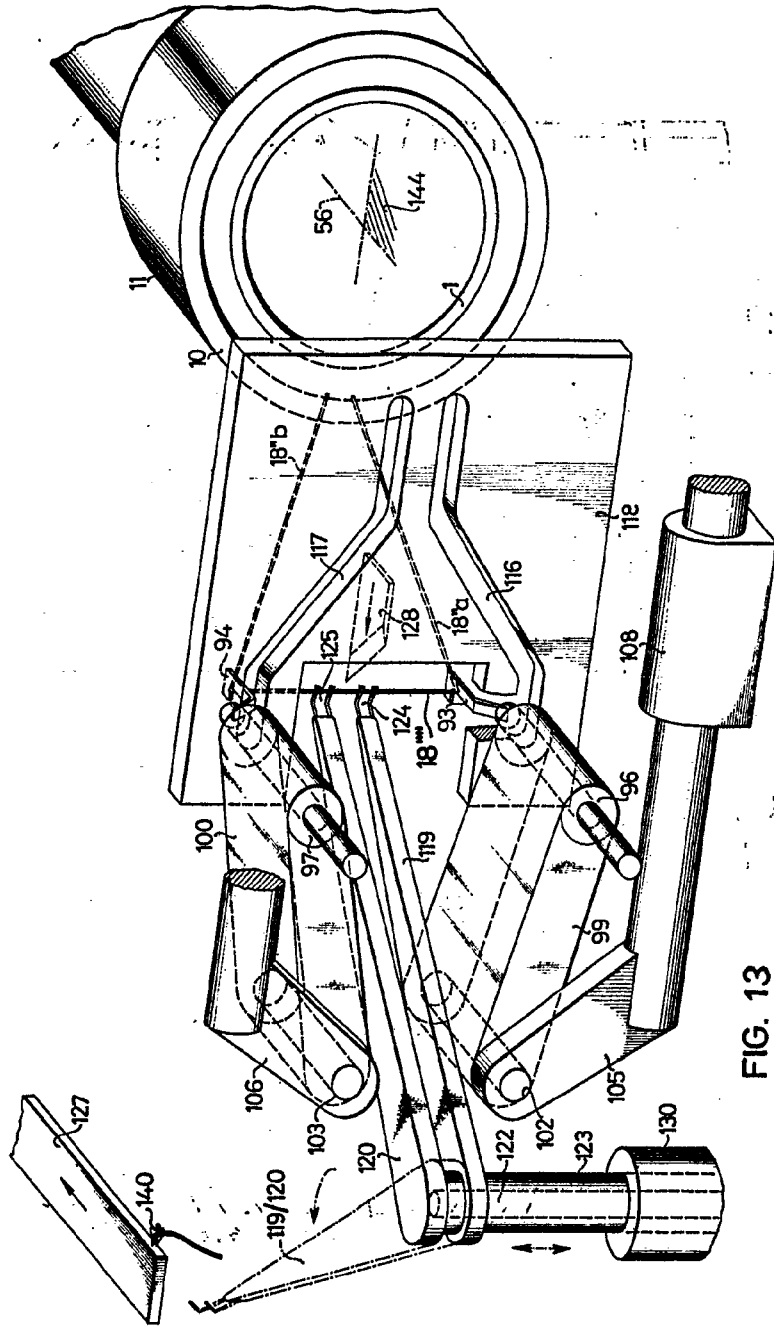


FIG. 13

LEONARDO RODRIGUEZ  
CARLOS INGLIS  
R.P.

574974

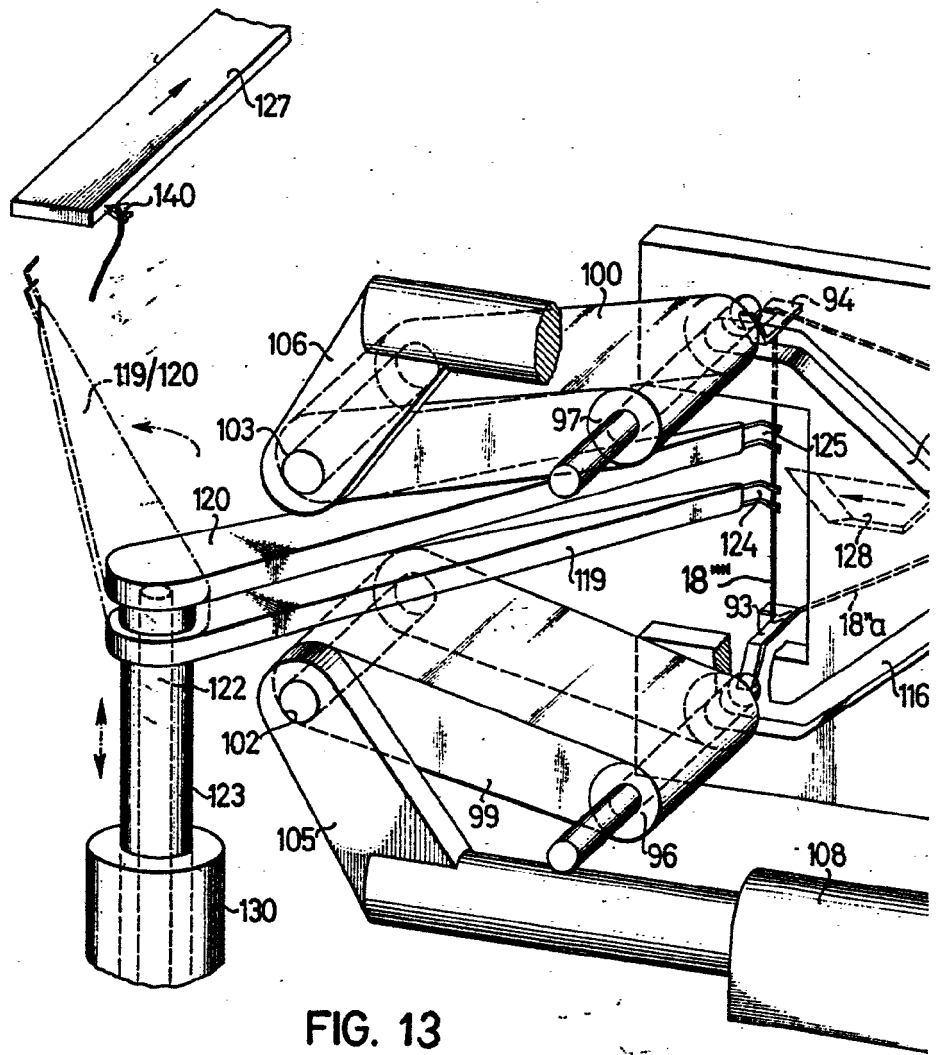
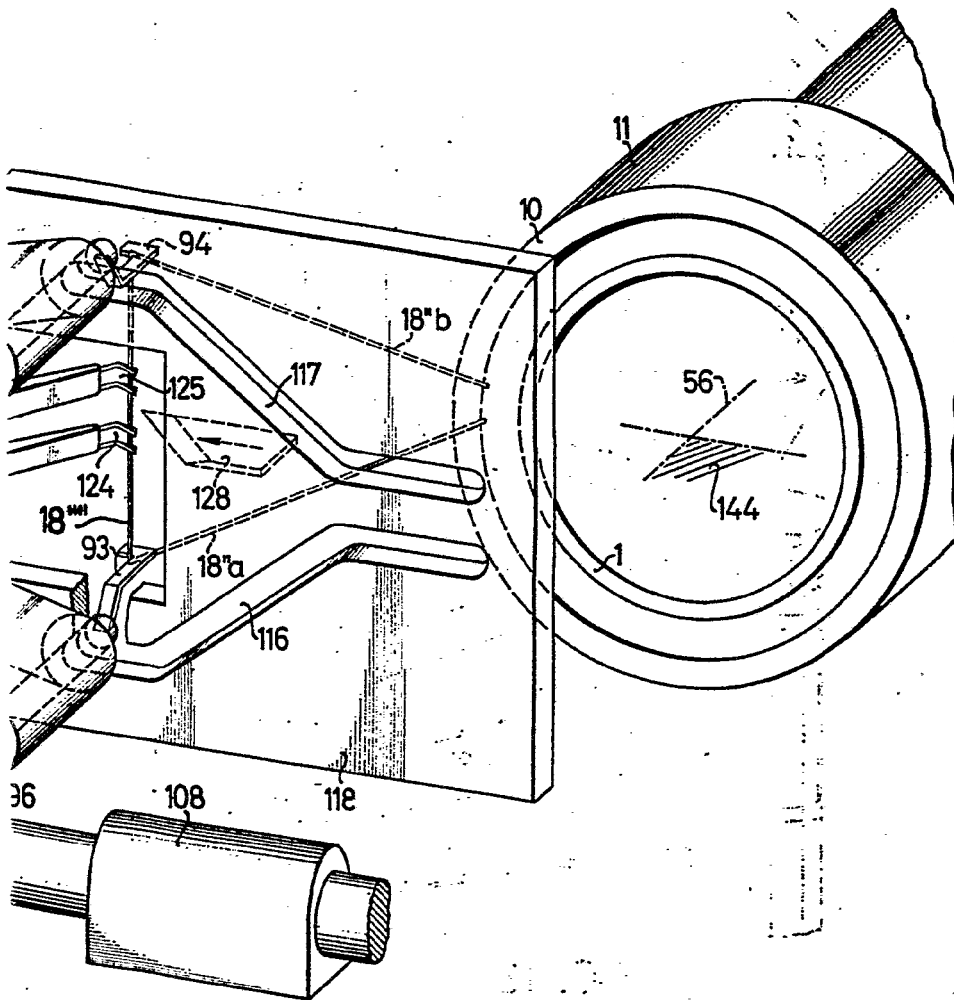


FIG. 13



374974

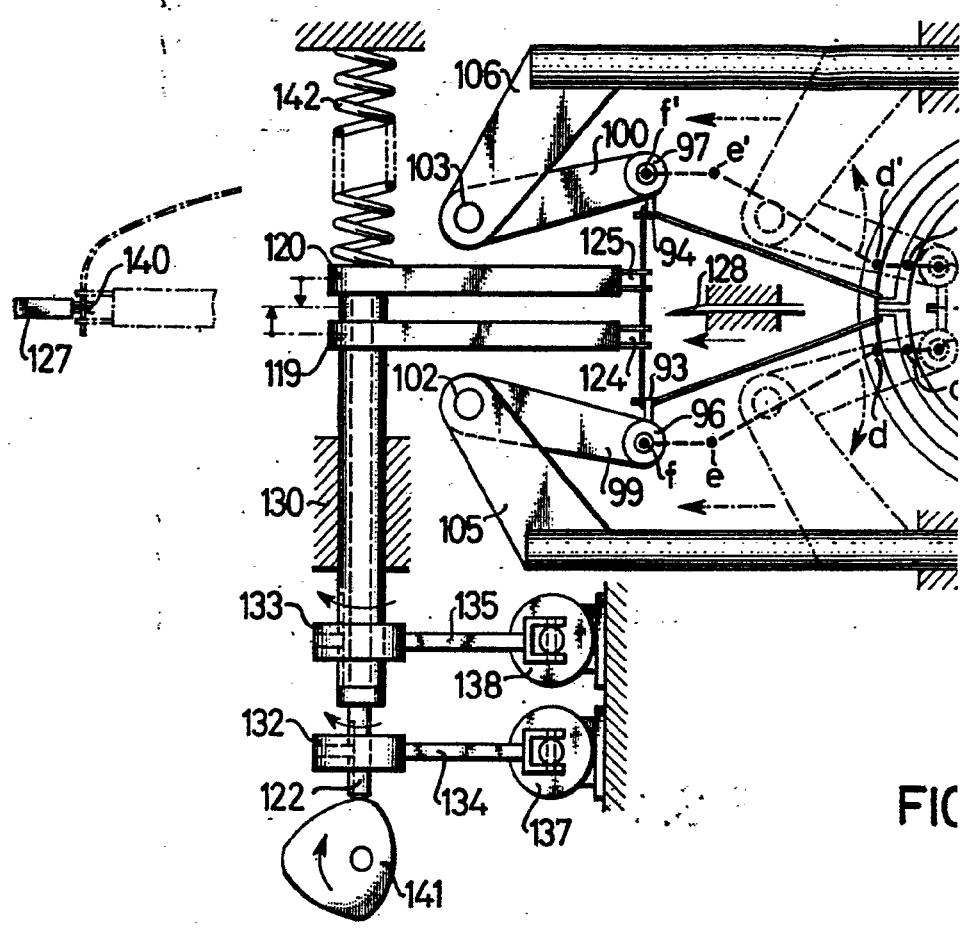


LS-11-11-11-11-11

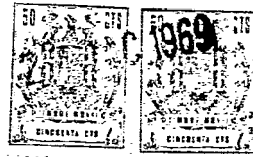
CARLOS ROED  
R.P.



374874



FIC



374974

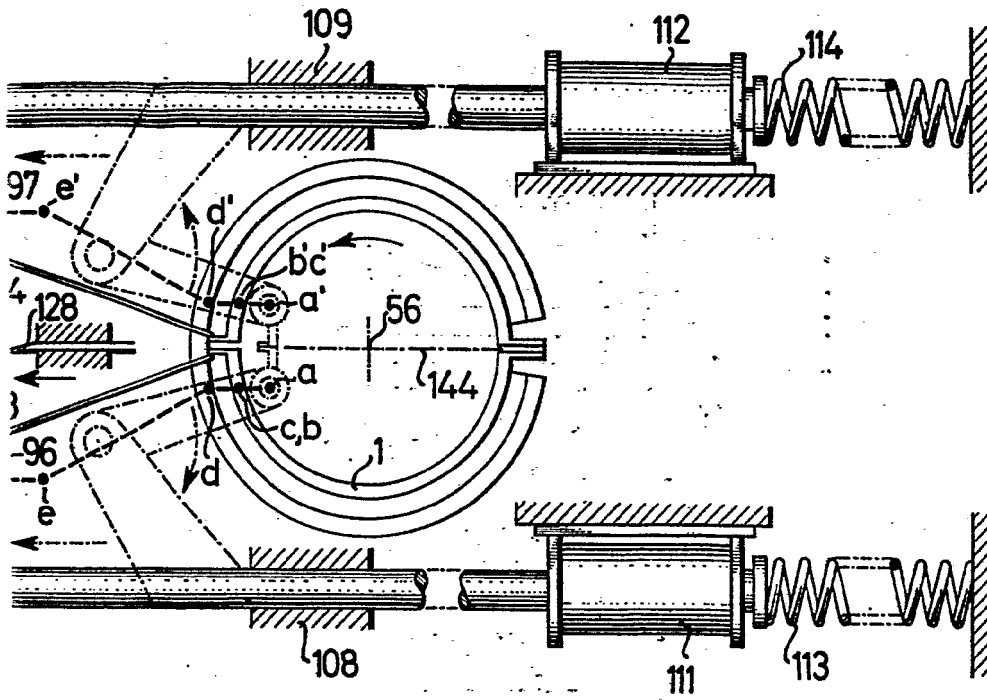


FIG. 14

ESCOLA INDUSTRIAL  
CARLOS ROSS  
R.P.