



1962

**279614**

## *Memoria Descriptiva*

*para*

una patente de INVENCIÓN, por 20 años,

*a favor de*

la r.s. RYLANDS BROTHERS LIMITED

-sociedad inglesa-

*residente en*

Warrington, Lancashire (Inglaterra)

Church Street,

*por:*

" Máquina para asegurar un alambre o precinto  
alrededor de un artículo. "

Inventor: Douglas Steward FAULKNER (inglés).

Prioridad:( SOL.pte. británica No. 27.609  
del día 29 Julio 1961.



1962

279614

El presente invento se refiere a mejoras relativas a máquinas para asegurar un alambre u otra atadura alrededor de un artículo.

Una aplicación particular del invento, que se menciona solo a título de ejemplo, es una máquina para colocar y asegurar un alambre o semejante atadura alrededor de un carrete (por ejemplo un carrete de alambre) o de un haz, con el fin de asegurar las espiras del carrete o los artículos que componen el haz para que estén juntos. Otra aplicación típica del invento es una máquina para asegurar una atadura, fleje o faja alrededor de un cajón, caja de empaquetar o artículo similar.

Los carretes de material tal como alambre o varilla usualmente tienen sus espiras reunidas por medio de ataduras de alambre con el fin de formar un carrete o haz compacto adecuado para el transporte y conveniente para la manipulación. Hasta ahora cada atadura o faja generalmente se componía de no menos dos vueltas alrededor de las espiras del carrete, asegurándose entre sí los extremos libres de la atadura o faja después por retorcido de un extremo alrededor de otro. A esto se hace referencia a continuación como torcido simple.

Un objeto del invento es proveer a una máquina que es capaz de producir una atadura eficaz consistente en solo una vuelta de alambre en lugar de dos como se ha hecho referencia arriba. Esto da por resultado una considerable economía de material particularmente cuando se tiene en cuenta que un carrete.



279614

5 te de alambre o análogo usualmente requiere por lo menos tres o cuatro ataduras espaciadas circunferencialmente alrededor del mismo. Otro objeto del invento es proveer a una máquina, en que los extremos de las ataduras de alambre se aseguran entre sí por un doble torcido a diferencia del simple torcido adoptado hasta ahora.

10 Una importante característica del invento es la previsión de una guía, acanaladura o semejante para el alambre de atadura u otro material para atar. Esta guía o semejante hace que el alambre de atadura forme un lazo que circunscribe al artículo que ha de ser atado, después de lo cual el extremo libre de la atadura se sujeta en un tornillo. La atadura es arrastrada en la dirección inversa (es decir hacia atrás en la dirección desde la que se ha alimentado) de modo que es forzada lateralmente fuera o apartándose de la canala-

15 dura, guía o semejante contra los medios de retención o elásticos u otros medios que la retengan dentro o sobre la misma, y se estira apretadamente alrededor del carrete de alambre u otro artículo que deba ser atado. Cuando esto se ha hecho,

20 la atadura se separa del carrete o reserva de alambre de atadura u otro material para atar y los dos extremos libres de la atadura, sujetos en un dispositivo retorcedor, son retorcidos entre sí para asegurarles juntos firmemente.

25 En ejecuciones preferidas del invento el dispositivo retorcedor está construido de modo que los dos extremos se aseguren entre sí por un doble retorcido, es decir que ca-



279614

da uno es retorcido alrededor del otro. Estos extremos retorcidos de alambre pueden ser doblados para situarse apretadamente contra la cara interna del carrete.

5 Una ejecución particular del invento se describirá ahora, a título de ejemplo, tal como se aplica a una máquina para asegurar ataduras alrededor de un carrete de alambre. En la siguiente descripción se hará referencia a los dibujos esquemáticos, en que:

10 La figura 1 es un alzado lateral,  
la figura 2 es un alzado trasero,  
la figura 3 es una vista fragmentaria en perspectiva mostrando en detalle parte de los medios previstos para hacer funcionar un agarrador de atadura de alambre.

15 La figura 4 es una vista fragmentaria en perspectiva ilustrando en detalle el agarrador, retorcedor y mecanismo cortador de atadura de alambre.

La figura 5 muestra la posición inicial de colocación del mecanismo alimentador de atadura de alambre,

20 la figura 6 muestra la posición del mecanismo alimentador de atadura de alambre preparatoria para el estirado de la atadura de alambre apretadamente alrededor de las espiras del carrete,

25 la figura 7 es una vista similar a la figura 6, pero mostrando la atadura de alambre alrededor de las espiras del carrete,

la figura 8 muestra las posiciones del mecanismo



1962

279614

retorcedor y cortador de atadura de alambre cuando el mecanismo alimentador de atadura de alambre o partes están en la posición mostrada en la figura 6, y

5 la figura 9 muestra las posiciones del mecanismo retorcedor y cortador de atadura de alambre cuando el mecanismo alimentador de atadura de alambre está en la posición mostrada en la figura 7.

10 La máquina comprende dos brazos arqueados 10, y 11, soportados encoznadamente en 12 y 13 y engranados entre sí por engranajes 14 y 15 de mecanismo de reducción. El engranaje 14 es impulsado por un motor eléctrico 16 para abrir y cerrar los brazos como se describirá a continuación. El engranaje 14 está engranado al motor 16 por un árbol 17 de tornillo sin fin y rueda 18 de tornillo sin fin sobre un manguito 19, al que también está asegurado el engranaje 14. El manguito 19 está soportado giratoriamente sobre un árbol 20 y su extremo delantero forma el pivote 12 para el brazo 10.

15 La relación de engranaje 14 y 15 entre los brazos es tal que el brazo superior 10 se mueve más rápidamente que el brazo inferior 11.

20 Montado sobre el extremo libre del brazo 11 está un mecanismo agarrador, retorcedor y cortador de atadura de alambre, que está indicado generalmente por el número de referencia 21. Este mecanismo comprende un yunque agarrador 22, un agarrador 23 soportador deslizadamente, adaptado para sujetar un extremo de la atadura de alambre contra el yunque 22, ma

25



1962

## 279614

rueda retorcedora 24 y un cortador 25.

5 El agarrador 23 está provisto en su extremo exterior de un rodillo 26 adaptado para entrar en contacto con una leva 27 soportada pivotalmente en 28 sobre el extremo libre del brazo superior 10. Una cadena 29 de apriete se extiende desde un brazo 30 sobre la leva 27, alrededor de un piñón 31 loco sobre el extremo libre del brazo inferior 11, y después sobre un piñón impulsor 32 a un anclaje fijo 33. El piñón 32 es impulsado por un motor 34. Cuando la cadena 29 está bajo 10 tensión, la leva 27, por medio del rodillo 26, moverá al agarrador 23 hacia el yunque 22 para agarrar el alambre W. Esta cadena también está adaptada para abrazar las espiras del carrete de alambre apretadamente juntas antes y durante la operación de atar.

15 La rueda retorcedora 24 tiene una hendidura 36 re-toroedora y se hace girar desde un árbol 37 impulsor por medio de engranajes 38 y 39, engranando el engranaje 39 con dientes exteriores 40 sobre la rueda retorcedora. El árbol impulsor 37 es impulsado por el motor 41 por medio de engranajes 42 y 43, un embrague 44, un árbol 45, un tornillo sin fin y rueda de 20 tornillo sin fin 46 y 47, y un árbol 48. El árbol 48 lleva un piñón cónico 49 que engrana con un piñón cónico 50 sobre el árbol 37.

25 El cortador 25 está soportado pivotalmente sobre la parte superior de un árbol 51 que lleva el engranaje 39. El funcionamiento del cortador en los tiempos apropiados se efectúa por una



279614

5 leva 52 fijada sobre el extremo superior del árbol 37. El cortador 25 funciona en conjunción con una boquilla cortadora endurecida 53. Un canal o guía se extiende algo en espiral durante aproximadamente una circunferencia completa y media alrededor de los brazos 10 y 11. Este canal tiene una porción 54 que comienza o está adyacente al gozne 12 y se extiende alrededor del brazo superior 10 hasta el extremo libre del mismo. El canal continúa como se indica en 55 alrededor del brazo 11 inferior y después alrededor del brazo 10 superior de nuevo, como se indica en 56 para terminar en el extremo libre de dicho brazo 10.

10 Una reserva de alambre para hacer las ataduras se alimenta alrededor del canal 54, 55, 56 por pares de rodillos alimentadores 57 y 58 engranados entre sí e impulsados por el motor eléctrico 41 por medio de un engranaje 59, embrague 60, árbol 20 y engranaje 61 sobre dicho árbol. Los rodillos alimentadores están montados sobre el brazo 10 superior para movimiento con el mismo, permitiendo esto la impulsión concentrada por el árbol 20 por medio del manguito de gozne o pivote 12, 19 del brazo.

20 Las porciones 55 y 56 del canal están abiertas en la cara lateral de los brazos. Para retener el alambre de atadura en estas porciones del canal, dicha cara está provista de placas de cubierta arqueadas 62 y 63. Estas placas de cubierta están colocadas sueltas sobre gorriones 64 sobre los brazos y se mantienen en posición por muelles en espiral (no mostrados) situados sobre dichos gorriones, siendo la disposi-



2796

oión tal que cuando se requiera, las placas pueden ceder para permitir que el alambre de atadura abandone los canales 55, 56 lateralmente.

5 Para facilitar el movimiento lateral del alambre de atadura desde los canales 55, 56, el canal 55, por lo menos en la región 55a está biselado o achaflanado. Este chaflán que está situado justamente donde el tiro de retroceso es más efectivo, permite que el alambre de apriste o atadura abandone el canal libremente. Una vez que el alambre de atadura ha  
10 comenzado a abandonar el canal, su retirada continua es bastante automática.

La máquina arriba descrita funciona como sigue:

cuando se monta la máquina (véase figura 5) el extremo libre del alambre de atadura W del carrete o de la reserva se alimenta dentro de las ruedas alimentadoras 57, 58 y se  
15 lleva alrededor de la parte 54 del canal, terminando su extremo libre en la región del extremo libre del brazo superior 10. Los brazos se abren después para recibir el carrete C de alambre para ser enlazado o atado, el carrete se mueve a su posición y los brazos 10, 11 se cierran alrededor de sus espiras  
20 y pueden ser retenidos en esta posición cerrada. Esta operación de retención puede ser efectuada tensando y destensando la cadena 29.

25 Los rodillos alimentadores 57, 58 funcionan después en una cantidad apropiada para alimentar el alambre W a través de los canales 55, 56, por la hendidura 36 de la rueda



1962

2796 4

retorcedora y dentro del agarrador 22, 23.

5 El motor 34 es puesto entonces en funcionamiento para tirar de la cadena 29 y abrazarla apretadamente alrededor del carrete C, como se muestra en la figura 6. El tensado de la cadena 29 también hace funcionar la leva 27 para cerrar el agarrador 22, 23 sobre el extremo libre del alambre atador.

10 La dirección de rotación de las ruedas alimentadoras 57, 58, se invierte entonces (por ejemplo por inversión del motor 41) de modo que el alambre atador es retirado lateralmente del canal 55, 56 bajo considerable tensión. Pueden estar previstos medios para ajustar esta tensión. Como resultado, la simple atadura de alambre o lazo de atadura se estira apretadamente alrededor de las espiras ya abrazadas del carrete como se muestra en la figura 7.

15 La rueda 24 del dispositivo retorcedor gira después y da un número predeterminado de vueltas de retorcimiento a la atadura de alambre como se muestra en la figura 9. Durante el primer retorcido se hace funcionar el cortador 25 para cortar la atadura desde la reserva de atadura de modo que el retorcido pueda continuar sin dificultad. Cuando el retorcido o anudado de los extremos de la atadura ha sido completado, se abre el agarrador 22, 23 soltando la cadena 29.

20 Se observará (véase figuras 8 y 9) que la rueda 24 retorcedora gira en un ángulo de 180° desde la posición mostrada en la figura 8, en que su hendidura 36 está en la posición de puesta en marcha para recibir el alambre de atadura.



1962

279614

5 a la posición mostrada en la figura 2, en que la rueda está en la posición que ocupa al final de una operación de atar. En la posición mostrada en la figura 8, la posición de la hendidura 36 en la rueda retorcedora es tal que evita que se salga el alambre atador cuando se aplique tensión, mientras que tan pronto se haya completado todo el ciclo de operaciones y la rueda retorcedora gire por 180° a la posición de alimentación, la disposición de la hendidura es tal que se permita a la atadura abandonar la rueda retorcedora.

10 Usualmente varias ataduras se aplicaran a cada carrete de alambre. Esto puede efectuarse, por ejemplo, volviendo el carrete por un ángulo apropiado dentro de los brazos 10, 11 y repitiendo la operación de atar en cada posición. Alternativamente el carrete puede ser pasado a lo largo de un transportador a una serie de mecanismos atadores, teniendo brazos 15 10, 11, dispuestos en diferentes ángulos para aplicar ataduras en diferentes posiciones circunferencialmente alrededor del carrete de alambre.

20 Puede hacerse que los brazos 10, 11 se abran automáticamente para soltar el carrete, disponiendo que un transportador o mesa, que soporte el carrete, le mueva cuando se ha completado la operación de atar, de modo que se ponga en contacto un brazo pivotado u otro dispositivo, que ponga en funcionamiento el mecanismo para abrir los brazos. Alternativamente 25 te la aplicación del último enlace o atadura pudiera utilizarse para dar una señal para causar que los brazos se abran automá -



279614

ticamente para separar el artículo.

5 Generalmente todo el mecanismo y el funcionamiento del mismo como se ha descrito arriba se procurará que tenga lugar automáticamente en la secuencia deseada, es decir por medio de un mecanismo distribuidor de tiempo o disponiendo un mecanismo que en un tiempo apropiado separe la operación de la siguiente. En algunos casos, sin embargo, cada operación o algunas de las operaciones pueden ser controladas manualmente, por ejemplo por el accionamiento de botones pulsadores.

10 Un ciclo completo de operaciones puede ser iniciado por el accionamiento de un botón pulsador o puede disponerse para que se convierta en parte de un número de operaciones, por ejemplo, sobre una línea transportadora.

15 Los canales para el alambre W pueden ser sustituidos por espigas, bloques o pistas espaciados adaptados inicialmente para soportar el lazo de alambre de atadura y fuera del cual puede ser retirado y asegurado alrededor del artículo.

20 Al aplicar el invento a una máquina para asegurar una atadura alrededor de un cajón o artículo análogo los brazos no necesitan estar dispuestos forzosamente para abrirse. Los brazos, en este caso pueden ser sustituidos por un lazo, anillo o semejante, en cuya abertura se introduce el cajón o semejante.

-----



279614

N O T A

Este registro consta de las siguientes reivindicaciones:

5

1.- Máquina para asegurar una atadura o precinto alrededor de un artículo, caracterizada por comprender medios adaptados a abrazar o rodear el artículo, y teniendo un canal o guía o análogo para recibir la atadura que, cuando está dentro o sobre el canal, guía o semejante, también abraza al artículo, siendo capaces el canal, guía o semejante de soltar la atadura, y medios para tirar de dicha atadura para que salga o se separe de dicho canal, guía o semejante y se ponga apretadamente alrededor del artículo.

10

15

2.- Máquina para asegurar una atadura o precinto alrededor de un artículo, caracterizada por comprender un miembro o varios miembros adaptados para abrazar o rodear el artículo y teniendo un canal, guía o semejante abierto o susceptible de abrirse lateralmente, medios para alimentar o proyectar un alambre o atadura semejante a lo largo o alrededor de dicho canal, guía o semejante, y medios para aplicar una tracción a dicha atadura para arrastrarla fuera o separándola de dicho canal, guía o semejante y apretadamente alrededor de la caja o de otro artículo.

20

25

3.- Máquina para asegurar una atadura o precinto alrededor de un artículo, caracterizada por comprender un par de brazos susceptibles de abrirse adaptados para abrazar al artículo, una guía o canal para un largo de la atadura o alambre



279614

para atar o semejante que se extiende alrededor de dichos brazos, estando abierta dicha guía o canal, por lo menos en parte, en un lado de los brazos, de modo que el alambre pueda abandonar el canal o guía lateralmente respecto al mismo, medios elásticos o aflojables cubriendo total o parcialmente dicho canal o guía para retener el alambre dentro del mismo, medios para alimentar el alambre de atadura desde la reserva de alambre a través de dicho canal o guía, de manera que circunde al artículo, medios para arrastrar el alambre en la dirección inversa, medios de tornillo de apriete para retener un extremo libre del alambre después que ha rodeado al artículo, medios para separar el lazo abrazador desde la reserva de alambre, y medios para retorcer los extremos del lazo uniéndoles o uno alrededor de otro después de haber sido retirado fuera del canal o guía y estirado apretadamente alrededor del artículo, por dicho arrastre invertido sobre el alambre de atadura.

4.- Máquina según las reivindicaciones precedentes, caracterizada por incluir medios para dar un doble retorcido a los extremos de la atadura con el fin de asegurarles unidos.

5.- Máquina según las reivindicaciones precedentes, caracterizada por tener un dispositivo retorcedor para los extremos de la atadura, comprendiendo una rueda retorcedora, teniendo una hendidura que recibe los extremos que han de ser retorcidos juntos, estando adaptada dicha rueda para ser girada desde una posición, en que su hendidura sujeta la atadura,



279614

a una posición que permite que la atadura sea separada de la rueda retardadora.

5 6.- Máquina según las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque un mecanismo sobre los medios o brazos abrazadores (por ejemplo en el extremo de uno de los brazos) incluye un dispositivo agarrador para retener un extremo del lazo de alambre de atadura o material para atar.

10 7.- Máquina según las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque un lazo de alambre de atadura que debe ser estirado alrededor del artículo a atar, se sostiene en un canal, guía o semejante o sobre el mismo, por placas arqueadas o semejantes montadas elásticamente, que ceden para permitir que el lazo sea extraído fuera o separándose del canal, guía o semejante.

15 8.- Máquina según las reivindicaciones precedentes 2 a 7 inclusive, caracterizada porque una cadena, cuerda o semejante se extiende desde el extremo de un miembro o brazo y alrededor de una rueda de polea, anclaje o semejante en el otro brazo y está provista de medios para tirar de ella de modo que abrace apretadamente al artículo durante la aplicación de la ligadura o atadura al mismo.

20 25 9.- Máquina según la reivindicación 8, caracterizada porque dicha cadena, cuerda o análogo está sujeta a uno de los brazos o miembros abrazadores por medio de un dispositivo de leva pivotada de modo que cuando la cadena, cuerda o análogo se tensa, dicho dispositivo de leva es accionado para



279314

cerrar un dispositivo de agarre para un extremo del lazo del alambre de atadura.

5 10 10. - Máquina según las reivindicaciones precedentes, caracterizada por tener un dispositivo retorcedor para retorcer los extremos del lazo de alambre de atadura o ligamento y un cortador para cortar separando el lazo de alambre de atadura, accionándose el dispositivo retorcedor y el cortador por medios cooperantes de modo que el lazo es cortado durante el primer retorcimiento aplicado por los medios retorcedores a la atadura o ligamento.

15 11.- Máquina según las reivindicaciones precedentes, caracterizada por comprender brazos adaptados a abrazar al artículo y que tienen un canal, guía o semejante para un lazo de alambre adaptado para ser extraído de los brazos o separado de los mismos y colocado apretadamente alrededor del artículo, en que dichos brazos están engranados entre sí.

20 12.- Máquina según la reivindicación 11, caracterizada porque uno de dichos brazos, lleva rodillos alimentadores o análogos para alimentar el alambre de atadura o ligamento a través del canal, guía o análogo o hasta el mismo.

25 13.- Máquina según las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque están previstos medios para separar el artículo después de haber sido aplicada una atadura al mismo, y en que está dispuesto un dispositivo que es accionado por movimiento inicial del artículo de modo que se cause la apertura automática de los brazos u otros medios que abracen al artículo.



279614

5 14.- Máquina según las reivindicaciones prece-  
dentes, caracterizada por la combinación con un medio sopor-  
tador, transportador o semejante para el artículo que está  
adaptado a volver el artículo para la aplicación al mismo dos  
o más ataduras alrededor del mismo en diferentes posiciones.

10 15.- Máquina según las reivindicaciones prece-  
dentes, caracterizada porque se compone de una combinación  
de una serie de máquinas según las reivindicaciones 1 a 13,  
colocadas de tal modo que apliquen una atadura o ligadura en  
diferentes posiciones alrededor de un artículo, y de un trans-  
portador para transferir el artículo de una máquina a otra.

16.- Máquina para asegurar un alambre o precin-  
to alrededor de un artículo.

15 Según se describe y reivindica en esta memoria  
descriptiva.

Se detalla e ilustra con los planos que a la mis-  
ma se acompañan.

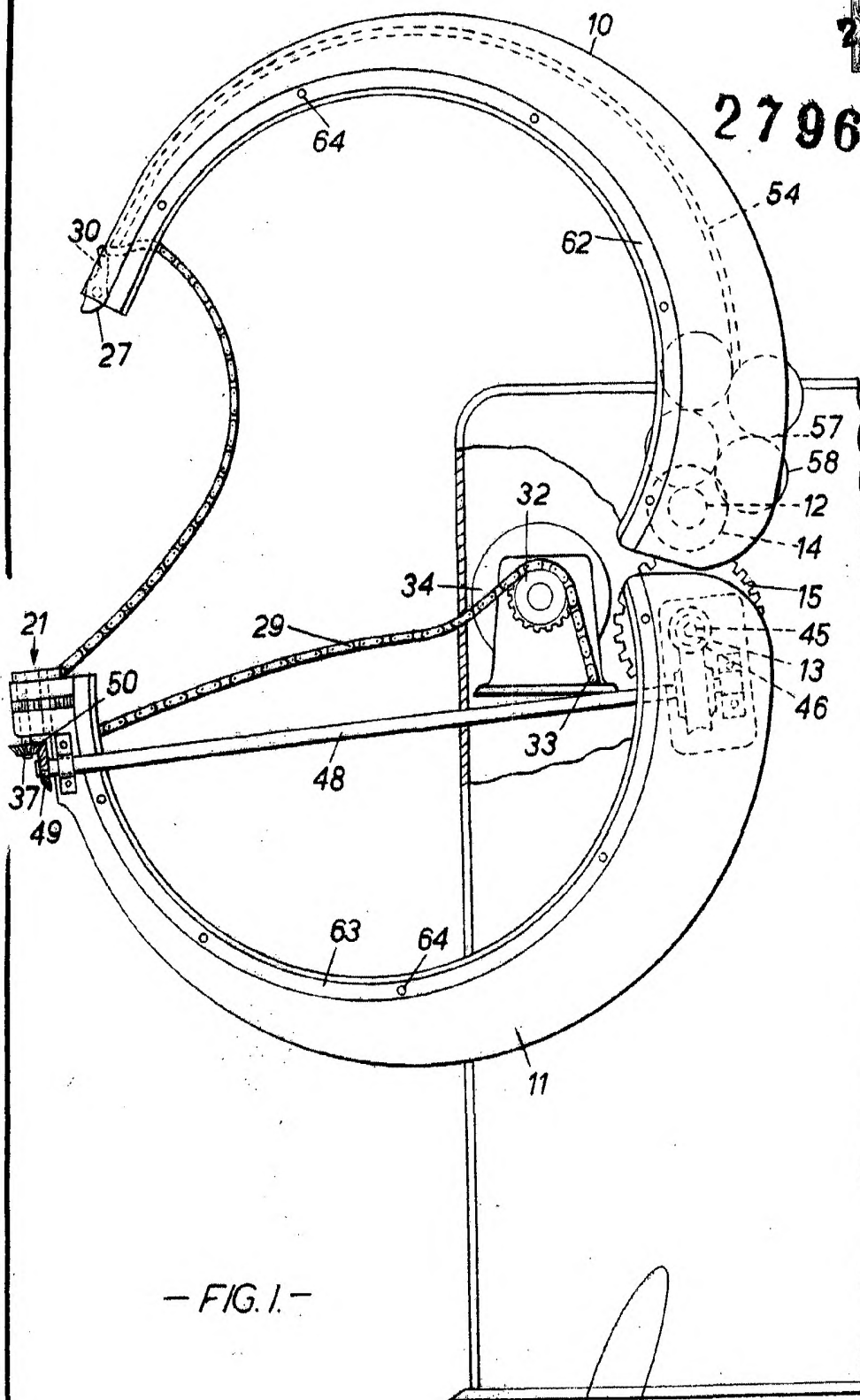
Y cuya memoria descriptiva consta de 16 hojas,  
foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 28 julio 1962.

CARLOS ROES



279614



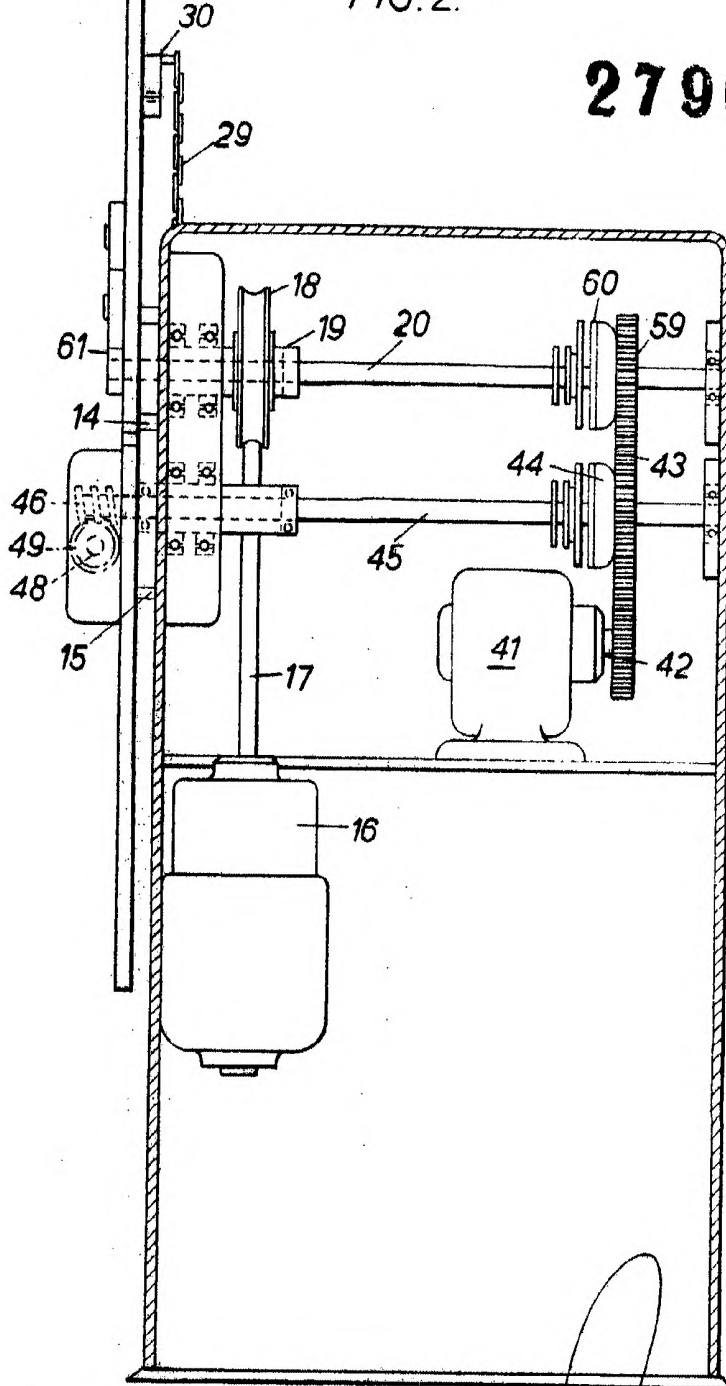
- FIG. I. -

**ESCALA VARIABLE**  
CARLOS ROEB



- FIG. 2 -

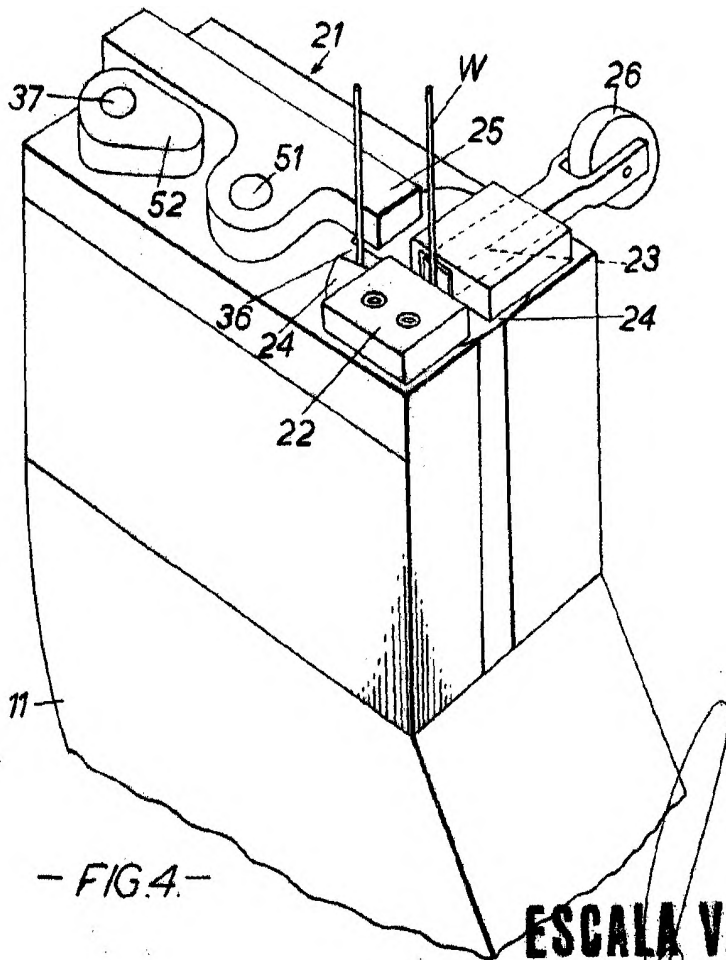
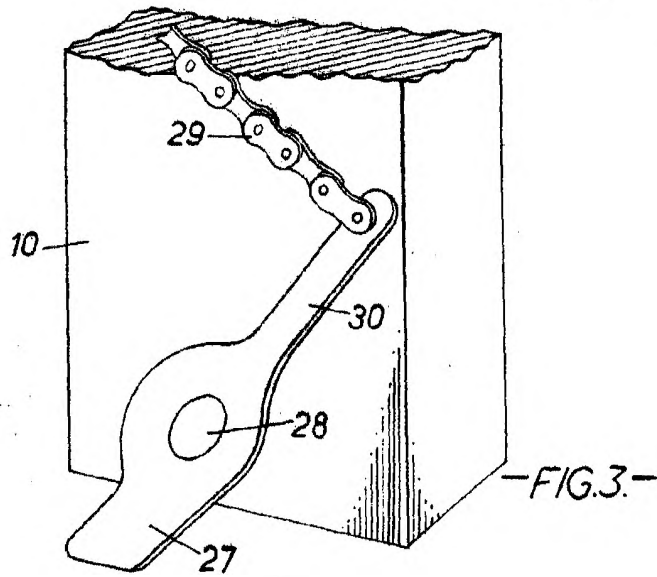
279614



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROND  
P. M.

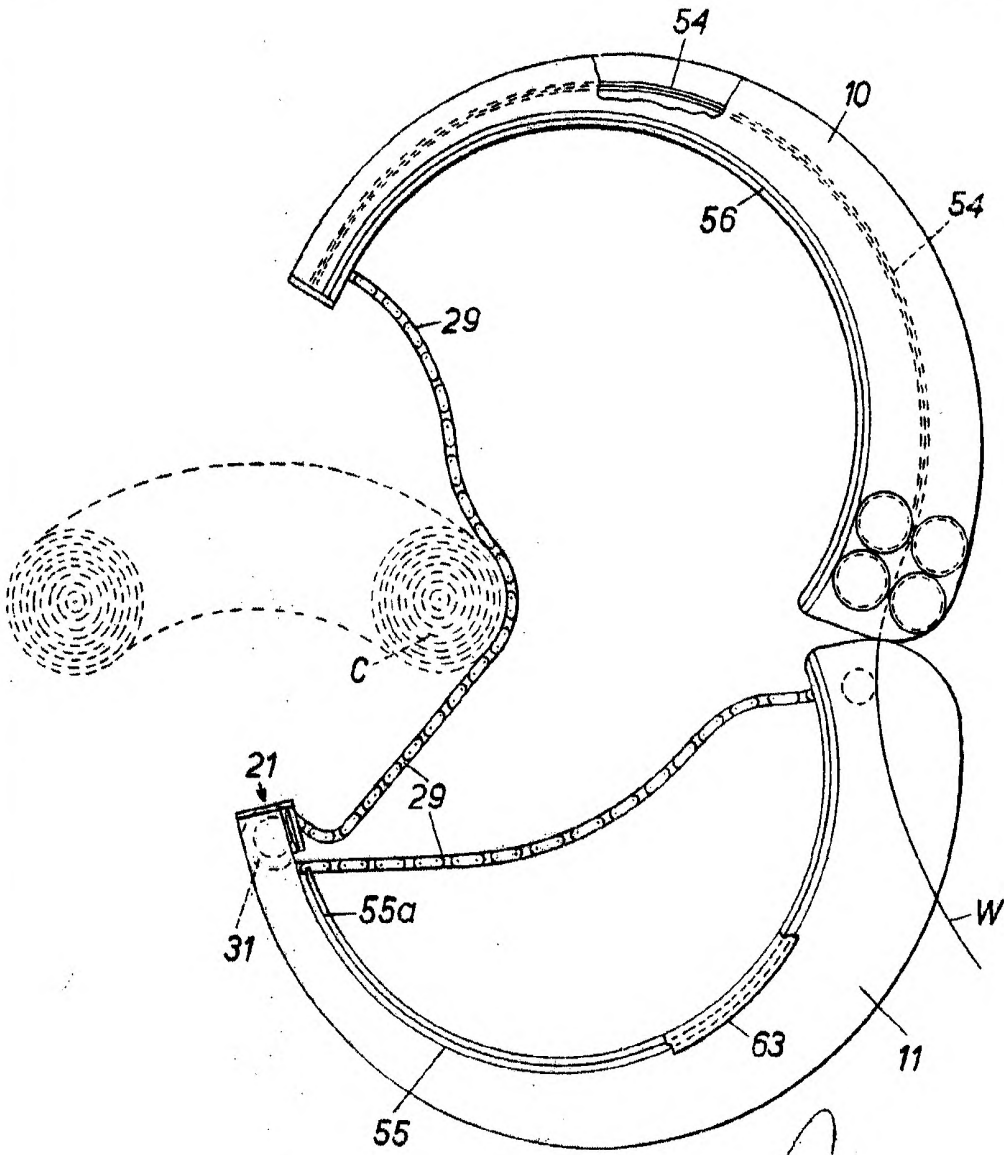
279614



**ESCALA VARIABLE**  
CARLOS ROEB



279614



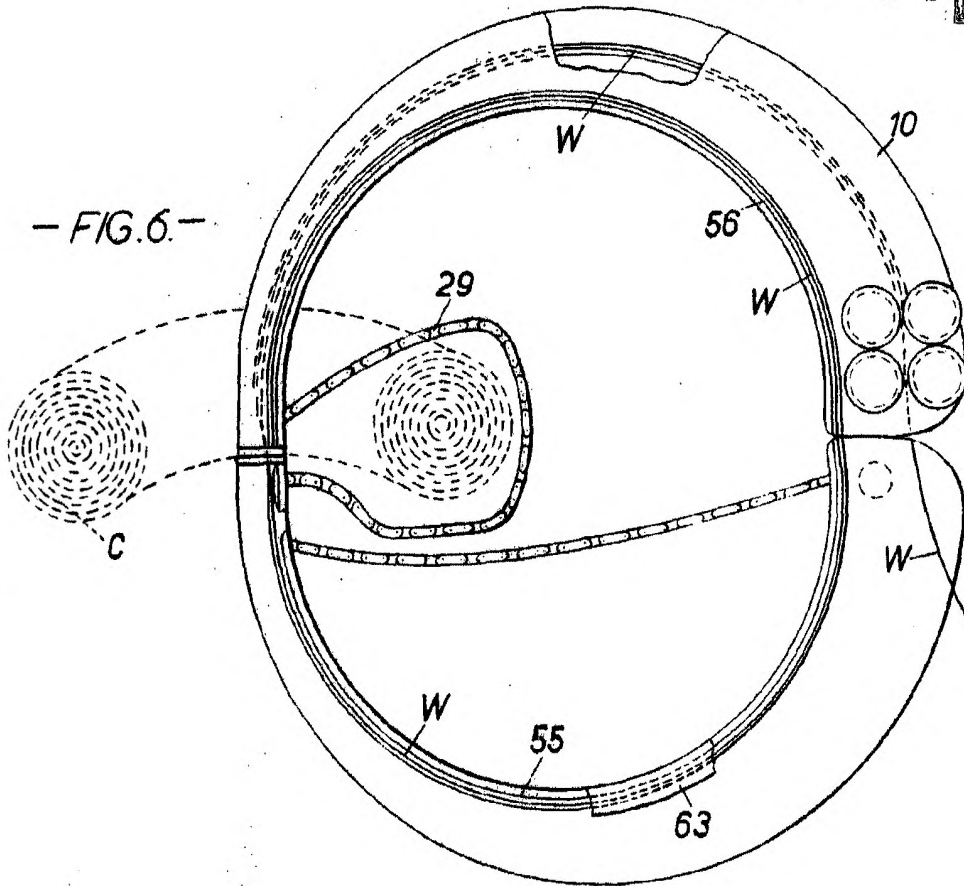
- FIG. 5. -

**ESCALA VARIABLE**  
CARLOS ROEB

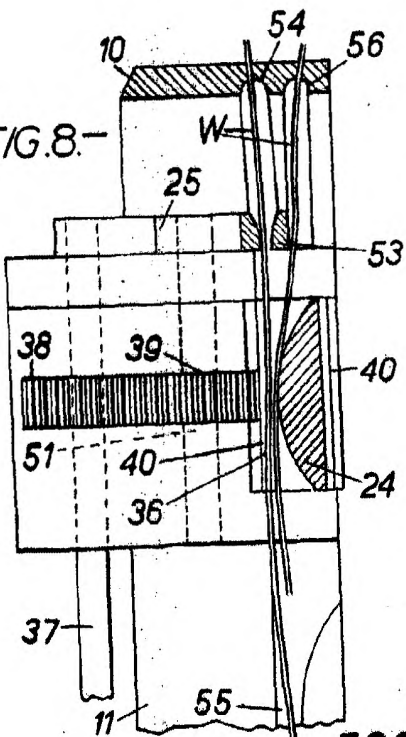
279614 28



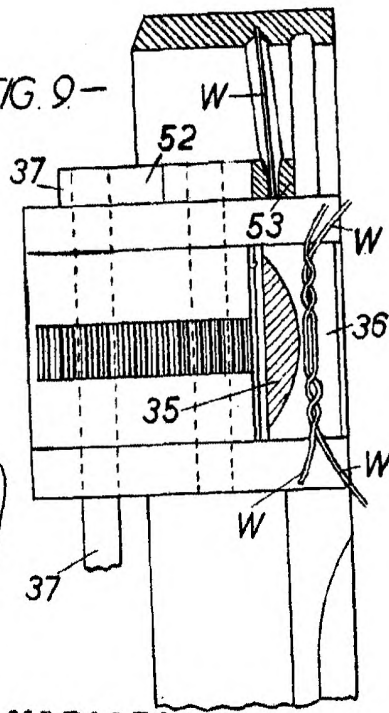
- FIG. 6 -



- FIG. 8 -



- FIG. 9 -



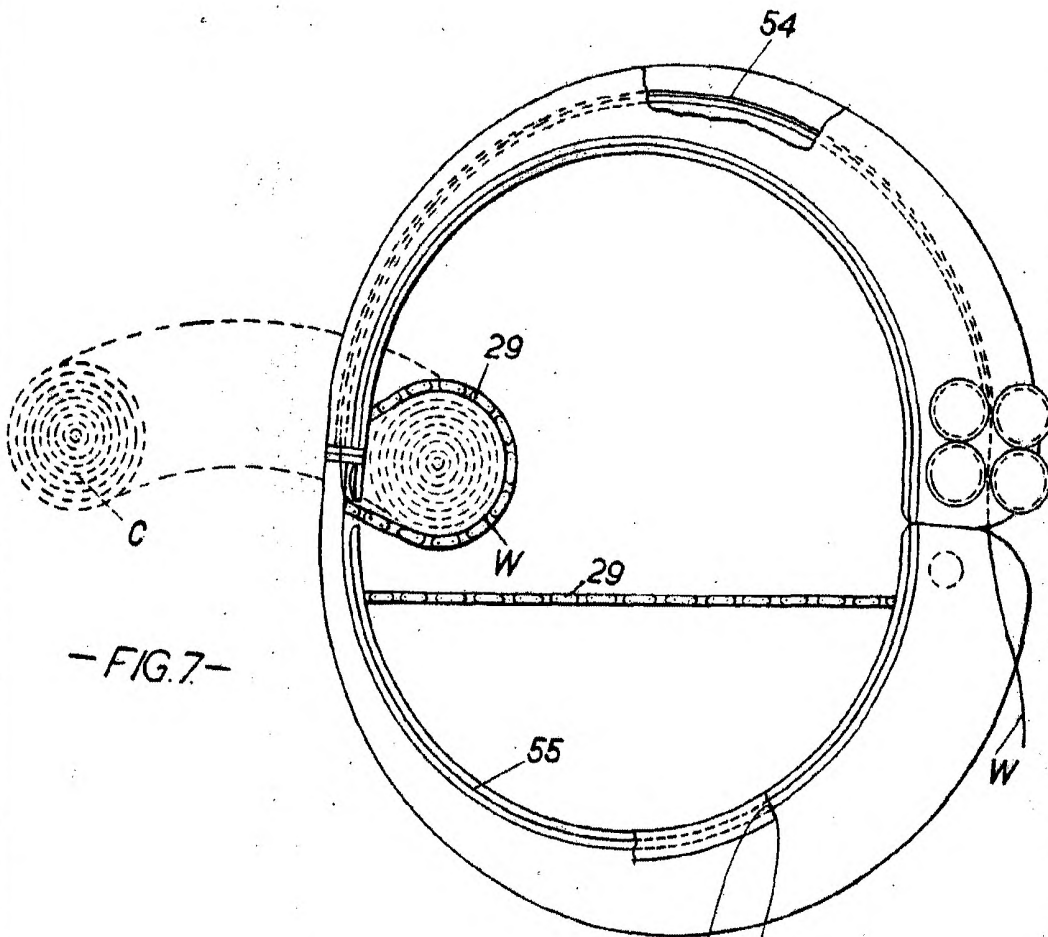
ESCALA VARIABLE

401



1962

279614



-FIG. 7-

**ESCALA VARIABLE**

CARLOS ROSS

N.º