

208191



208191

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención, a nombre de  
Dr. Ing. WALTER REINERS, súbdito alemán,  
domiciliado en M.-GLADBACH/Rheinland,  
Peter-Nonnenmühlen-Allee N° 54 (Alemania)  
por : "DISPOSITIVO DE MANDO O MANIOBRA  
PARA BOBINADORAS AUTOMATICAS CON MECANIS-  
MOS ACOPLADORES EN LOS PUNTOS DE BOBINADO,  
QUE TRABAJAN CON INDEPENDENCIA RECIPROCA".

=====

La presente invención se refiere a UN DISPOSITIVO  
DE MANDO O MANIOBRA PARA BOBINADORAS AUTOMATICAS CON MECA-  
NISMOS ACOPLADORES EN LOS PUNTOS DE BOBINADO, QUE TRABAJAN  
CON INDEPENDENCIA RECIPROCA.

5 En las bobinadoras automáticas con dispositivos de  
acoplamiento en los puntos de bobinado que trabajan con inde-  
pendencia recíproca y en las cuales los diversos puntos de  
bobinado deben alimentarse de aire aspirado o comprimido para  
ejecutar sus operaciones, la admisión de la cantidad de aire  
10 aspirado o comprimido depende de la multitud de puntos de bo-  
binado que ejecutan simultáneamente sus operaciones automáti-  
cas. Como no puede calcularse de antemano la coincidencia de



las operaciones necesarias en los diversos puntos de bobinado, sino que en el caso más desfavorable se llega incluso a acoplar simultáneamente todos los autómatas individuales, se requiere realizar el cálculo de la cantidad de aire aspirado o comprimido de tal modo que, incluso para este último caso, se aprovisionen suficientemente todos los puntos de bobinado, esto es, los generadores de aire aspirado o comprimido tienen que calcularse de dimensiones muy grandes. Si se renuncia a estas dimensiones, entonces, al coincidir accidentalmente varios cambios simultáneos, por ejemplo al aspirarse los extremos del hilo con objeto de anudarlos entre sí, por efecto de la caída de presión originada no se tiene ya la seguridad de encontrar el extremo del hilo por dicha aspiración, de suerte que es inevitable el acoplamiento falso a consecuencia de no cogerse el extremo del hilo. Como después de un acoplamiento falso tiene lugar en los dispositivos completamente automáticos una repetición de todas las operaciones automáticas, el número de puntos de bobinado que se han de acoplar simultáneamente se hace cada vez mayor, hasta que después de breve tiempo vienen a fallar todos los puntos de bobinado. También en la admisión de otras energías por ejemplo mecánicas, hidráulicas o eléctricas, a los diversos puntos de bobinado para conseguir otros fines, como eliminar los cabos del hilo, la energía total se debe escoger tan grande que en el caso del acoplamiento simultáneo de todos los puntos de bobinado, se pueda introducir la suma de todas las energías individuales necesarias.

El presente invento suprime estos inconvenientes por el hecho de que siempre solo un número previamente determinado de puntos de bobinado puede realizar al mismo tiempo las ope-



45 raciones automáticas, mientras que el movimiento de embrague  
o acoplamiento de los restantes dispositivos de acoplamiento  
de los puntos de bobinado se interrumpe, mecánica, eléctrica,  
50 neumática, hidráulicamente o de otra forma, hasta que total o  
parcialmente se desarrollen los acoplamientos en los puntos  
de bobinado que están ya trabajando. Según el invento en breve  
sucesión se explora cada punto de bobinado la posición de la  
55 pieza de la máquina que acciona al dispositivo de acoplamiento  
y la pieza de la máquina, que primeramente acciona al dispositi-  
vo de acoplamiento, inicia el movimiento del mecanismo aco-  
plador correspondiente a su punto de bobinado, interrumpiéndose  
simultáneamente la exploración en todos los otros puntos de  
60 bobinado, hasta que el dispositivo acoplador ya accionado haya  
terminado parcial o totalmente su operación. Con preferencia  
en una serie sucesiva breve se explora en cada punto de bobina-  
do la posición del controlahilos y el controlahilos, que se  
comprueba estar primeramente desviado, inicia el movimiento  
65 del dispositivo acoplador correspondiente a su punto de bobina-  
do, interrumpiéndose simultáneamente la exploración en todos  
los otros puntos de bobinado hasta que el dispositivo acopla-  
dor ya accionado ha terminado total o parcialmente su operación.  
Según el invento se prevé en todos los puntos de bobinado un  
70 árbol explorador guiado a lo largo con un disco explorador para  
cada punto de bobinado, estando sus dientes exploradores despla-  
zados entre sí, de suerte que estos, breve y sucesivamente,  
exploran las piezas que en los diversos puntos de bobinado  
accionan los dispositivos acopladores, interrumpiéndose, una  
vez efectuado el accionamiento de un dispositivo acoplador, el  
movimiento rotatorio del árbol explorador con todos sus discos,  
hasta tanto que el dispositivo acoplador ya accionado haya ter-



minado total o parcialmente su marcha u operación.

75 El invento puede ventajosamente emplearse cuando en las bobinadoras se utiliza un dispositivo aspirador para coger los cabos de los hilos. En estas máquinas el accionamiento del dispositivo acoplador debe hacerse dependiente del valor de la depresión reinante en el momento anterior al acoplamiento dentro del tubo de aspiración. Preferentemente la tubería de aspiración se comunica con un mecanismo medidor de la depresión, cuya medición actúa sobre un controlahilos y solo lo 80 deja libre cuando existe la depresión requerida.

En el dibujo se ilustran dos ejemplos de ejecución de bobinadoras según el invento, presentando

85 La figura 1 un dispositivo bobinador, en el que las operaciones sirven para el cambio de las bobinas ;

La figura 2 un dispositivo en el que para coger el cabo del hilo sirve un mecanismo aspirador.

90 Un hilo F se apoya contra un controlahilos 1 y también contra los apoyos 2 y 3. El controlahilos 1 se apoya en el punto 4 y posee una palanca 5 oscilante con él y que en su extremo inferior lleva un apoyo 6 para otra palanca 7. La palanca 7 se apoya sobre un perno 8 que por el lado de la palanca 7 lleva otra segunda palanca 9 y por el lado opuesto, un 95 diente 10 y un extremo de palanca 11. El diente 10 se apoya contra una doble palanca 12, 13 apoyada sobre un perno 14. El perno 14 se une con poleas o discos de mando 15, 16. En el extremo de palanca 11 se articula una varilla de embrague 19 que por su extremo inferior se une con una palanca de maniobra 100 20 apoyada giratoria sobre un perno 21. Un disco de mando 17 está alojado sobre el eje 18. Sobre el perno 21 se apoya una palanca doble 22, 23. El extremo 22 de la palanca se aloja



entre dos anillos de ajuste 24, 25 fijos en la varilla de  
embrague 19. Esta varilla 19 se apoya en la palanca 20 móvil  
105 longitudinalmente en una pieza de unión 26. La palanca 20  
mediante un muelle 27 apoyado en el anillo 25 y en la pieza  
de unión 26 se oprime sobre un diente 28 de un disco explora-  
dor 29. El disco explorador 29 está firmemente unido por un  
árbol 30 y provisto de una escotadura 31. En el árbol 30 van  
110 dispuestos varios discos exploradores 29', 29" cuyos dientes  
28', 28" se disponen desplazados entre sí. El accionamiento  
del árbol 30 se efectúa por una rueda dentada 32, que por  
otra rueda dentada 33 y un acoplamiento deslizante 34 trans-  
mite flexiblemente la rotación al árbol 30.

115 Cuando se rompe el hilo F, el controlahilos 1 se desvía  
en sentido contrario a las agujas del reloj, de suerte que  
se suprime el apoyo del extremo 7 de la palanca contra el  
diente 6 de la palanca 5 fija en el controlahilos 1. Al girar  
el árbol 30 con sus discos exploradores 29, 29', 29", cada  
120 uno de los cuales lleva un disco explorador 28, 28', 28", la  
palanca 20 se hace girar por el diente 28 en sentido contra-  
rio a las agujas de un reloj y tiene tendencia a empujar ha-  
cia arriba a la varilla de unión 19. Si contrariamente a la  
posición recíproca de las piezas ilustradas en el dibujo, la  
125 palanca 20 se encuentra en la posición de mover a la varilla  
de embrague 19 hacia arriba y por tanto a la palanca 7, 9, 11  
en sentido de las agujas de un reloj, lo que ocurre siempre  
que el controlahilos 1 oscila en el sentido al principio des-  
crito, entonces el diente 10 deja libre a la palanca 12 que  
130 gira en el sentido contrario a las agujas de un reloj, de  
suerte que su extremo 13 viene a agarrar en el disco de embra-  
gue 17 constantemente giratorio, por lo cual los discos de



mando 15, 16 giratorios con la palanca 12, 13, comienzan a girar. Pero al mismo tiempo, al moverse la varilla de embrague 19 hacia arriba, se mueve en el sentido contrario a las agujas de un reloj el extremo de la palanca 22 situado entre los anillos de ajuste 24, 25, de suerte que el extremo de palanca 23 llega a la escotadura 31 del disco de mando 29 y por consiguiente se bloquea el disco de mando y al mismo tiempo todos los otros discos de mando que se encuentran en el eje de maniobra 30. Esto es posible gracias a que el accionamiento del eje 30 tiene lugar flexiblemente mediante las piezas 32, 33, 34.

Cuando el disco de maniobra 16 gira como antes se ha descrito, en el sentido contrario a las agujas de un reloj, después de una rotación determinada la palanca 9 choca en el disco de maniobra 16, de suerte que con los extremos de palanca 7 y 10 y con los pernos 8 ejecuta un movimiento contrario a las agujas de un reloj, por lo cual se produce forzosamente un empuje de la varilla de embrague 19 hacia abajo y por consiguiente un movimiento de la palanca 22, 23 en sentido contrario a las agujas de un reloj. Gracias a esto el extremo de palanca 23 deja de engranar en la escotadura 31 del disco de maniobra 29, de suerte que el árbol 30 con los discos de maniobra 29, 29', 29'' puede seguir girando hasta que en un punto cualquiera de bobinado se repite el proceso antes descrito. Los discos de maniobra 15, 16 del mecanismo de embrague continúan su rotación contraria a las agujas de un reloj hasta tanto que la doble palanca 12, 13 choca con su extremo 12 en el diente de embrague 10, con lo cual el extremo 13 de la palanca deja de engranar con el disco de embrague 17. Los discos de maniobra 15, 16, al alcanzar su posición extrema, han ejecutado un recorrido de 360° y por tanto han terminado sus movimientos de embrague.



11 N

165 El valor del desplazamiento de los dientes de embrague 28  
depende del número de puestos de bobinado que se han de explo-  
rar simultáneamente. Siempre que se requiere accionar los  
embragues únicamente en un puesto de bobinado, el despla-  
zamiento de los diversos dientes entre sí será igual a 1 : nú-  
mero de los puntos de bobinado que se han de explorar. Cuan-  
do se han de acoplar simultáneamente 2 o más puestos de bo-  
170 binado, el desplazamiento será igual al número de puestos de  
bobinado dejados libres simultáneamente para el acoplamiento,  
dividido por el número de puestos de bobinado que se han de  
explorar.

175 En la forma de ejecución según la figura 2, un hilo F  
se apoya contra un controlahilos 41, apoyado en un centro de  
rotación 42 y que lleva una palanca 43 provista de un diente  
44. En el extremo de la palanca 43 se encuentra otra palanca  
45 con un diente 46. La palanca 45 se apoya alrededor de un  
punto fijo 47 y en otro punto 48 se une mediante un órgano  
180 49 con una membrana 50 de un aparato 51 para medir depresio-  
nes, el cual mediante un tubo 52 se comunica con una cámara  
de depresión 53. Un disco excéntrico 54 va fijo sobre un  
árbol giratorio 55. Contra el disco excéntrico 54 se apoya  
una palanca 56 apoyada a su vez en un punto 57 y que mediante  
185 un muelle 58 se apoya con un diente 59 contra otra palanca  
60 apoyada también alrededor del punto 57. El extremo 60 de  
la palanca se encuentra frente a un extremo 61 de una palanca,  
unido con un órgano de accionamiento 62. Todos los apoyos  
fijos 42, 47, 55, 57, están colocados en una caja 63 de la  
190 máquina.

Siempre que en la cámara de presión 53 existe una depre-  
sión suficiente, la membrana 50 del manómetro 51, por efecto



de la unión 52 entre el manómetro de depresión 51 y la cámara de depresión 53, se tira hacia abajo tanto que la palanca 46, unida con la membrana 50 por el órgano de unión 49, adopta la posición ilustrada en el dibujo. Al romperse el hilo F, puede por tanto el controlahilos 41 oscilar en sentido contrario a las agujas de un reloj. Al levantarse la palanca 56 por el disco excéntrico rotatorio 54, el muelle 58 tiende a mover la palanca 60, 61 en el sentido de las agujas del reloj. Este movimiento puede ejecutarse estando el controlahilos desviado, pues el diente 44 no impide a la palanca 60 este movimiento. Con ello, por el extremo 61 de la palanca se tira hacia arriba el órgano de accionamiento 62 y del modo conocido se pone en actividad un mecanismo automático de cualquier construcción.

Siempre que en el manómetro de depresión 51 no reine una depresión suficiente, el diente 46 de la palanca 45 bloquea a la palanca 43 del controlahilos, de suerte que a pesar de producirse la rotura del hilo, no pueden accionarse los mecanismos de embrague por el órgano 62 más que cuando se alcance una depresión suficiente, esto es, cuando el diente 46 deje libre a la palanca 43, como al principio se ha descrito.

Siempre que el funcionamiento del bobinador automático sea dependiente de la mantención de una sobrepresión, los mismos dispositivos pueden disponerse convenientemente en dependencia de la sobrepresión determinada.

El presente invento puede aplicarse en todas las bobinadoras con puestos de bobinado que trabajen con independencia recíproca, en los que la energía neumática, hidráulica, eléctrica o mecánica solo debe llevarse en una cantidad determinada, limitada por motivos económicos.



N O T A

Se reivindica como nuevo y de propia invención :

- 225 1.) - DISPOSITIVO DE MANDO O MANIOBRA PARA BOBINADORAS  
AUTOMATICAS CON MECANISMOS ACOPLADORES EN LOS PUNTOS DE BOBI-  
NADO, QUE TRABAJAN CON INDEPENDENCIA RECIPROCA, caracterizado  
porque siempre solos pueden efectuarse al mismo tiempo en un  
número previamente determinado de puestos de bobinado las  
operaciones automáticas, mientras el movimiento para embragar  
230 todos los demás mecanismos acopladores de los puestos de bobi-  
nado se interrumpe mecánica, eléctrica, neumática, hidráulica-  
mente o de otro modo, hasta que se desarrollan total o parcial-  
mente los procesos de acoplamiento en los puestos de embrague  
que están ya trabajando.
- 235 2.) - Dispositivo de mando o maniobra según lo reivindi-  
cado en el punto 1, caracterizado porque en serie breve y suce-  
siva se explora en cada puesto de bobinado la posición de la  
pieza de la máquina que acciona al mecanismo de embrague y  
porque la pieza de la máquina, que primeramente acciona al  
240 mecanismo de embrague, inicia el movimiento del mecanismo aco-  
plador correspondiente a su puesto de bobinado, interrumpiéndose  
simultáneamente la exploración en todos los otros puestos  
de bobinado hasta que el mecanismo acoplador ya accionado ha  
terminado su marcha total o parcialmente.
- 245 3.) - Dispositivo de mando o maniobra según lo reivindi-  
cado en los puntos 1 o 2, caracterizado porque en las máquinas  
con un mecanismo aspirador para coger los cabos de hilo, el  
accionamiento de los mecanismos acopladores se hace dependiente  
del valor de la depresión reinante en el momento anterior al



250 embrague dentro de la tubería de aspiración.

4.) - Dispositivo de mando o maniobra para llevar a la práctica el procedimiento reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado porque en serie sucesiva breve se explora en cada puesto de bobinado la posición del controlahilos y porque el controlahilos, que se comprueba se ha desviado primeramente, inicia el movimiento del mecanismo acoplador correspondiente a su puesto de bobinado, interrumpiéndose simultáneamente la exploración en todos los otros puestos de bobinado hasta que el mecanismo acoplador ya accionado ha terminado total o parcialmente su marcha.

5.) - Dispositivo de mando o maniobra según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado porque se prevé un árbol explorador guiado a lo largo de todos los puestos de bobinado y con un disco explorador para cada puesto, cuyos dientes exploradores están desplazados entre sí, de suerte que éstos exploran las piezas de la máquina que en los diversos puntos de bobinado accionan a los mecanismos de embrague, interrumpiéndose, una vez efectuado el accionamiento de un mecanismo de embrague, el movimiento rotatorio del árbol con todos los discos exploradores, hasta tanto que haya terminado total o parcialmente su marcha el mecanismo de embrague ya accionado.

6.) - Dispositivo de mando o maniobra para llevar a la práctica el procedimiento reivindicado en el punto 3, caracterizado porque la tubería de aspiración se comunica con un manómetro de depresión, cuya medición actúa sobre un controlahilos y lo deja libre solamente cuando existe la depresión requerida.



7.) - DISPOSITIVO DE MANDO O MANIOBRA PARA BOBINADORAS  
280 AUTOMATICAS CON MECANISMOS ACOPLADORES EN LOS PUNTOS DE  
BOBINADO, QUE TRABAJAN CON INDEPENDENCIA RECIPROCA.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria  
Descriptiva que consta de once hojas escritas a máquina por  
una sola cara y de dos láminas de dibujos.

Madrid, 11 de Marzo de 1.953

ANTONIO FERNANDEZ PASQUA

A.P.

Handwritten signature of Antonio Fernandez Pasqua.

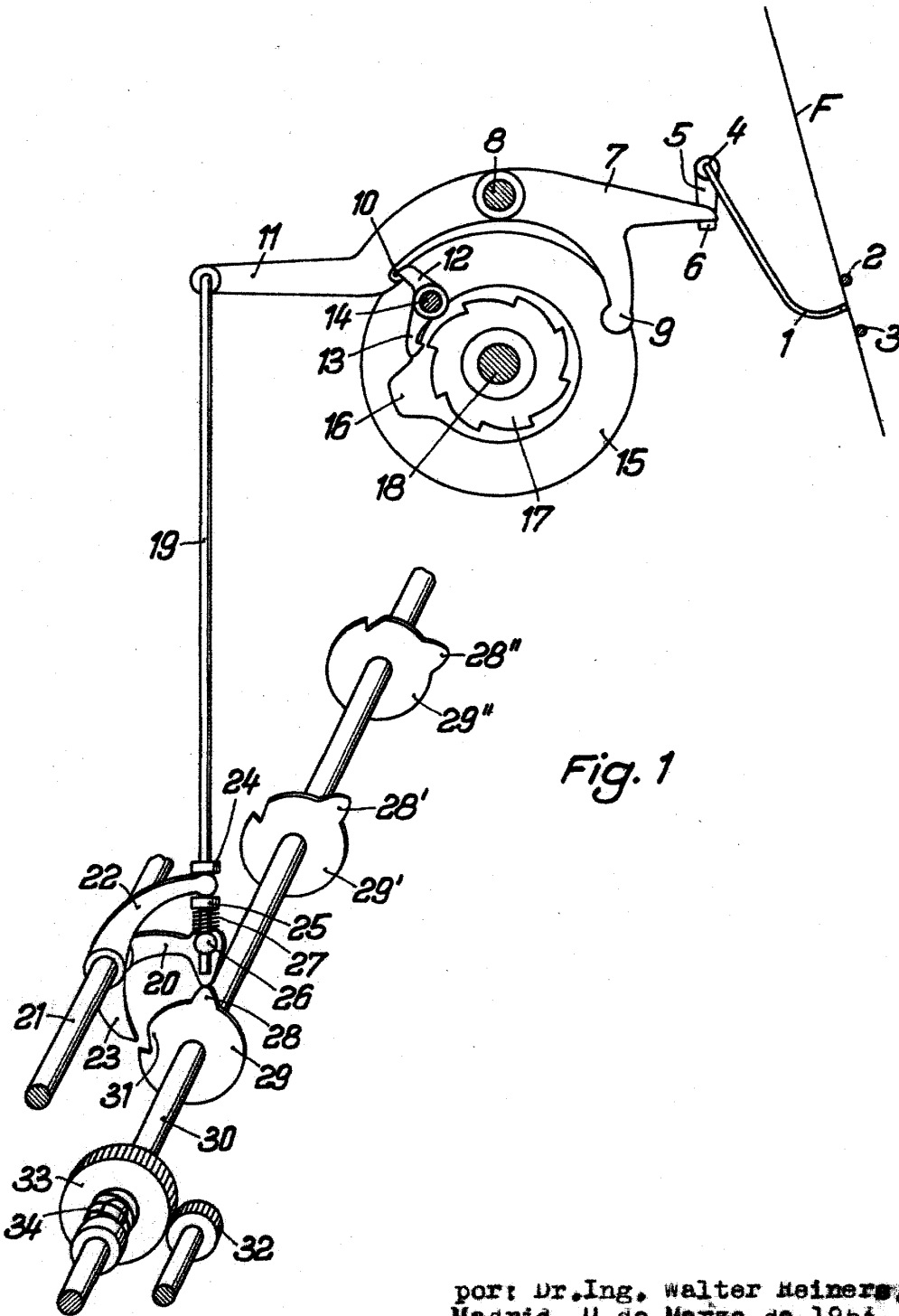


Fig. 1

por: Dr. Ing. walter heinero,  
Madrid, 11 de Marzo de 1953.-

ANTONIO FERNANDEZ PASCUAL

*Antonio Fernandez Pascual*

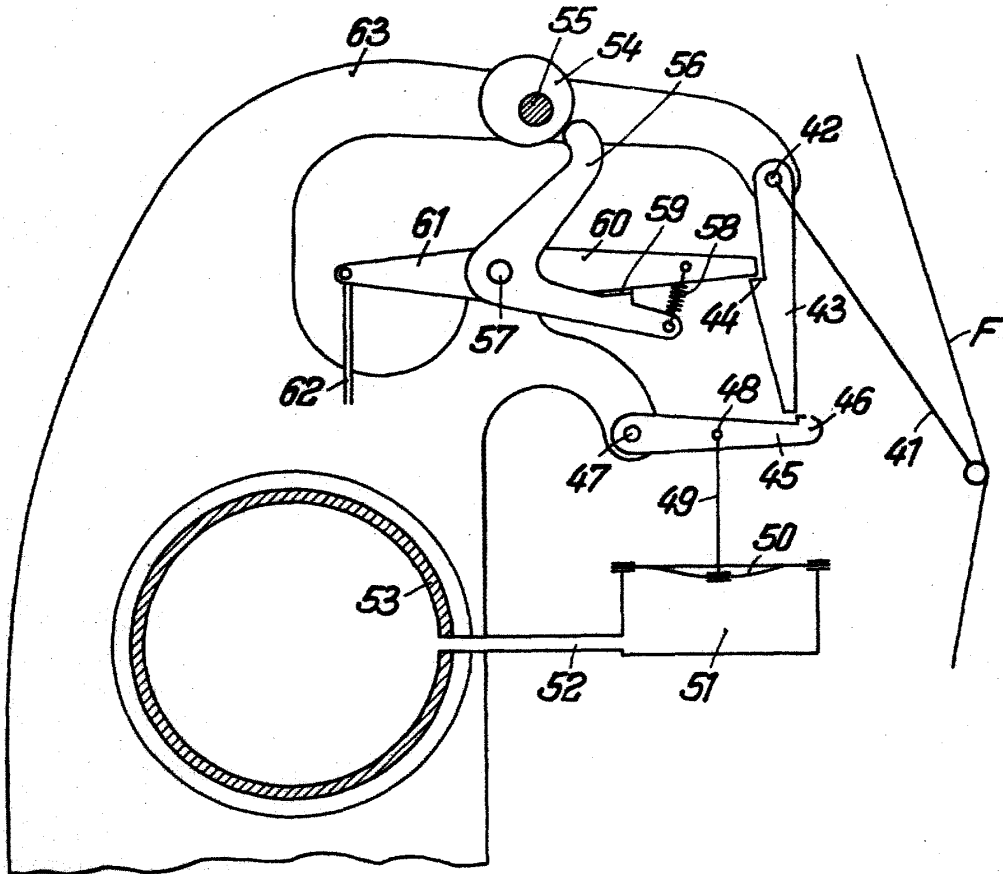


Fig. 2

por: Dr. Ing. Walter Meiners  
Madrid, 11 de Marzo de 1955.

ANTONIO FERNANDEZ PASQUAL

A.P.