

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

(10) ES	(11) NUMERO	(10) A 1
(21)	451.464	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	11-9-1976	

PATENTE DE INVENCION

P.- 63.736
315/6

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMEROS		
617.216	26-9-75	E.U.A.

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(52) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	D01H	

(64) TITULO DE LA INVENCION

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN APARATO DE MUDADA AUTOMATICO PARA UNA MAQUINA DE HILATURA TEXTIL"

(71) SOLICITANTE (S)

PLATT SACO LOWELL CORPORATION

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

W.F. LOWELL PLANT, ROUTE 123, Easley, Carolina del Sur, Estados Unidos de América

(72) INVENTOR (ES)

Clinton C. Zerfoss y William H. Drake

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

DON OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ

1 namiento se describe más completamente, con respecto a los
componentes adyacentes a un lado del aparato de mudada, en
la patente norteamericana anteriormente mencionada número
3.870.195.

5 Existen ventajas importantes inherentes al
funcionamiento del aparato del tipo descrito en una base de
movimiento continuo, como opuesto a una base de movimiento
intermitente. Ciertos aparatos automáticos de mudada que -
actúan sobre una base de movimiento intermitente hacen uso
10 de uno o más elementos conmutadores situados muy cerca de
las trayectorias de desplazamiento de las bobinas que están
siendo transportadas, y son actuables por tales bobinas. Es-
to es indeseable, y el aparato de movimiento continuo del
tipo actualmente considerado ni requiere ni utiliza ningún
15 elemento de conmutación actuable por las bobinas que están
siendo transportadas. Adicionalmente, un aparato del tipo
presente de movimiento continuo realiza sus funciones de
transporte de bobinas más rápida y eficazmente que uno que
opere sobre una base de movimiento intermitente. Por otra
20 parte, la rapidez de funcionamiento de un aparato del tipo
considerado hace también altamente deseable que dicho fun-
cionamiento sea detenido prontamente si por cualquier ra-
zón debe producirse una variación importante en el movimien-
to oscilatorio regular síncrono de uno o más de los miembros
25 de transporte de bobinas. Tal variación en el movimiento
de los miembros de transporte podría ser ocasionada ya sea
por un funcionamiento defectuoso de un componente del apara
to o, como sucedería normalmente, por un bloqueo causado por
un atascamiento de bobina dentro del aparato. En caso de -
30 cualquier eventualidad, el rápido cese del funcionamiento -

1 del aparato es muy deseable con el fin de evitar el posible
daño estructural a sus componentes y con el fin de minimi-
zar el tiempo y el esfuerzo manual requeridos para restable-
cer el aparato a su estado de funcionamiento normal.

5 Objetos de la invención

El objeto principal del presente invento es
la provisión de un sistema mejorado de mecanismo de parada,
en asociación con un aparato de mudada de bobina del tipo
descrito, para detener rápidamente el funcionamiento del -
10 aparato en respuesta a una variación importante del movi-
miento oscilatorio regular de uno o más de los miembros de
transporte de dicho aparato.

Otro objeto es la creación de un sistema de
parada del tipo general indicado anteriormente, que no sea
15 dependiente de y no incluya elementos de conmutación actua-
bles por las bobinas que están siendo transportadas por el
aparato y que, por lo tanto, no pueda impedir de ningún mo-
do el paso de dichas bobinas a través del aparato.

Un objeto relacionado y más concreto es la
20 creación de un sistema de mecanismo de parada del tipo indi-
cado anteriormente, que tiene componentes de conmutación
que están destinados a ser montados rápida y fácilmente co-
mo una unidad en un lugar situado dentro del aparato de mu-
dada distante de la trayectoria de recorrido de las bobinas
25 transportadas a su través, para ajuste independiente apro-
piado con respecto a componentes estructurales del aparato
y para la actuación en momentos deseados mediante los mis-
mos.

Resumen de la invención

30 La presente invención proporciona un sistema

1 mejorado de parada para un aparato de mudada de bobina del
tipo que tiene miembros de transporte de bobinas movibles
oscilatoriamente durante el funcionamiento normal del apa-
rato en relación regular sincronizada mutua y con respecto
5 a los medios de accionamiento oscilatorios, para detener rá-
pidamente el funcionamiento del aparato en respuesta a una
variación importante en el movimiento oscilatorio regular
de cualquiera de los miembros de transporte de las bobinas.

En una realización ilustrativa del invento
10 que se describe con detalle en esta memoria, el sistema de
parada comprende una pluralidad de elementos de conmutación
soportados por un miembro de ménsula única para montar con-
venientemente y de manera fácilmente ajustable sobre el bas-
tidor del aparato en un lugar distante de la trayectoria de
15 recorrido de las bobinas transportadas a su través. Duran-
te cada ciclo o carrera del movimiento oscilatorio normal
del aparato, son actuados al unísono uno con otro un prime-
ro y un segundo de los citados conmutadores y en un extremo
de dicha carrera por respectivos primero y segundo de los
20 miembros de transporte de bobina, mientras que un tercero
de dichos interruptores o conmutadores es actuado en el ex-
tremo opuesto de cada carrera citada por el miembro de accio-
namiento del aparato. Los conmutadores comprenden parte de
un circuito eléctrico de mecanismo parada que permanece en
25 activo en tanto sean periódicamente actuados todos los conmu-
tadores a intervalos de tiempos regulares, en consonancia
con el movimiento oscilatorio continuado de los miembros de
transporte y del miembro de accionamiento en relación regu-
lar sincronizada unos con respecto a otro. Sin embargo, al
30 producirse una variación sustancial en el movimiento oscila

1 torio regular de cualquiera de los miembros antes citados,
y la consiguiente no actuación o actuación retardada del
elemento conmutador particular asociado con dicho miembro,
el circuito de mecanismo de parada se activa y detiene el
5 funcionamiento del aparato. El resultado precedente se con-
sigue con prontitud deseable usualmente dentro de un tiempo
menor del que se requiere para que el aparato complete una
carrera o ciclo completo de funcionamiento normal.

Descripción de los dibujos

10 Otras características y ventajas del invento
resultarán evidentes de la descripción que sigue de una rea-
lización ilustrativa del mismo, que se debe tomar en rela-
ción con los dibujos que se acompañan, en los cuales:

15 La figura 1 es una vista en perspectiva, parcial-
mente esquemática, de la parte de un aparato de mudada auto-
mática en asociación con el cual está destinado a usarse un
mecanismo de parada de acuerdo con el invento;

20 La figura 2 es una vista en perspectiva frag-
mentaria, agrandada, de partes fragmentarias de ciertos com-
ponentes del aparato mostrado en la figura 1, según se ven
en la dirección de las flechas 2-2 de la figura 1, y mos-
trando también, en forma parcialmente esquemática, los ele-
mentos de conmutación del presente mecanismo de parada.

25 La figura 3 es una vista superior en planta
de los elementos de conmutación del mecanismo de parada, y
la ménsula de montaje para los mismos;

30 La figura 4 es una vista agrandada en alzado
lateral de los elementos de conmutación y ménsula de monta-
je de la figura 3, estando también el bastidor y los compo-
nentes de actuación de conmutadores del aparato de mudada

1 mostrados fragmentariamente; y

La figura 5 es un diagrama esquemático del circuito eléctrico del mecanismo de parada.

Descripción de la realización preferida

5 La figura 1 de los dibujos muestran, en forma parcialmente esquemática, una parte de un aparato automático de mudada 10 para una máquina de hilatura textil (no mostrada). De los componentes ilustrados del aparato 10, los de un costado del mismo incluyen medios 12 de suministro de bobinas, a modo de tolva; unos medios 14 de orientación de bobinas, generalmente en forma de embudo; medios 16 transportadores de bobinas, a modo de cinta, que tienen en ellos espigas 18 verticales para recibir las bobinas; y 10 medios de transporte de bobinas que incluyen un miembro transportador 20 de bobinas semejante a una cuna o silleta, para transportar bobinas individuales desde los medios de suministro 12 al extremo superior de los medios de orientación 14, y un miembro de transporte 22 a modo de jaula o caja para transportar bobinas individuales desde el extremo 15 inferior de los medios de orientación 14 a las deseadas de las espigas 18 del transportador 16. El miembro transportador 20 está montado para efectuar un movimiento pivotante oscilatorio, alrededor de un eje dispuesto generalmente horizontal de un árbol de soporte 24, entre una posición generalmente vertical de recepción de bobinas, mostrada en la figura 1, y en la que la parte superior del miembro 20 se sitúa 20 debajo de la tolva 12, y una posición inclinada de descarga de bobinas, en la que la parte superior del miembro 20 está dispuesta junto a los medios de orientación 14. El miembro de transporte 12 a modo de caja o jaula está montado para - 30

1 efectuar un movimiento pivotante oscilatorio al unísono con
y alrededor del eje que está dispuesto en posición general-
mente vertical del árbol de soporte 26, entre una posición
de recepción de bobinas, mostrada en la figura 1 y en la -
5 que el miembro 22 se sitúa debajo de los medios de orienta-
ción 14, y una posición de descarga de bobinas en la que el
miembro 22 se sitúa sobre el transportador 16. Los miem-
bros de transporte 20, 22 están interconectados para movi-
miento oscilatorio al unísono entre sí por medios que inclu-
10 yen (véase también la figura 2) un miembro a modo de palan-
ca 28 dirigido hacia abajo desde la parte del miembro 20 -
que rodea al árbol de soporte 24, y un miembro a modo de ba-
rra 30 que interconecta la palanca 28 y el árbol de pivota-
miento 26 que soporta el miembro de transporte 22.

15 Excepto en el caso del árbol de soporte 24,
los componentes correspondientes a todos los anteriormente
descritos, sobre un lado del aparato 10, está también dis-
puestos sobre el lado opuesto del aparato y están identifi-
cados en los dibujos por números de referencia correspondien-
20 tes con la adición de la designación "prima" a los mismos.
El árbol de soporte 24 se prolonga a través de sensiblemente
toda la anchura del aparato 10 y soporta ambos miembros
de transporte 20, 20' a modo de cuna o silleta, en relación
mutua de proximidad separada uno con respecto a otro, para
25 movimiento pivotante oscilatorio en torno a su eje geométri-
co.

El aparato 10 incluye además medios de ac-
cionamiento para comunicar, en momentos deseados durante el
funcionamiento normal del aparato, movimiento síncrono conti-
30 nuo a los miembros de transporte de bobinas 20, 20', 22, 22'

1 y los transportadores 16, 16'. Dichos medios de acciona-
miento incluyen un motor de accionamiento 32 que tiene un
árbol de salida que está funcionalmente conectado de cual-
quier manera apropiada (no mostrada) a los transportadores
5 16, 16'. El árbol de salida del motor 32 está también co-
nectado accionablemente a un miembro de manivela excéntri-
co 34 conectado mediante una barra 36 (véase también la fi-
gura 2) a la parte extrema inferior de un miembro a modo de
palanca 38 asegurado por su parte extrema superior al árbol
10 24 en posición intermedia a los miembros de soporte 20, 20'
soportados por dicho árbol. Unos dispositivos fiadores li-
berables 40, 40' (figura 2) del tipo cargado por muelle y
asentado por bola, están respectivamente soportados por los
miembros de transporte 20, 20' y se aplican respectivamente
15 a caras laterales opuestas del miembro de palanca 38. Los
miembros fiadores 40, 40' aseguran normalmente los respec-
tivos miembros de transporte 20, 20' a la palanca 38 para
movimiento oscilatorio al unísono con los mismos. Si se im-
pide de manera importante el movimiento oscilatorio de cual-
quier miembro de transporte 20 ó 20', sin embargo, como en
20 razón de dicho miembro o de su miembro de transporte inter-
conectado 22 ó 22' que encuentra una bobina atascada dentro
del aparato 10, el fiador 40 ó 40' soportado por el miembro
de transporte afectado 20 ó 20', debe liberarse y normal-
mente se liberaría y, así, libera dicho miembro 20 ó 20' de
25 la influencia de accionamiento directo de la palanca 38.

Durante el funcionamiento normal de trans-
porte de bobinas del aparato 10 el motor 32 acciona conti-
nuamente los transportadores 16, 16' a velocidades sensible-
mente constantes en el sentido de las flechas de la figura
30

1 1 y, simultáneamente, comunica movimiento de giro continuo
al miembro de manivela 34. El miembro de manivela 34 comu-
nica a su vez movimiento oscilatorio continuo a la barra 36
y a la palanca 38, que, a su vez y a través de los miembros
5 fiadores 40, 40', origina el movimiento oscilatorio sín-
cro continuo de los miembros de transporte 20, 20' alrededor
del eje geométrico del árbol de soporte 26. El movimiento
oscilatorio continuo y sincrónico de los miembros de transpor-
te 22, 22' en forma de jaula alrededor de los ejes geométri-
cos de sus respectivos árboles de soporte 24, 24' se produce
10 simultáneamente en razón de las conexiones anteriormente des-
critas entre dichos árboles y los miembros de transporte 20,
20', respectivamente.

La estructura y modo de funcionamiento an-
15 teriormente descritos del aparato 10 son usuales y se puede
hacer referencia a la patente norteamericana 3.870.195, en-
tre otras fuentes, para una descripción más detallada del
mismo.

El funcionamiento del aparato 10 de la ma-
20 nera anteriormente descrita efectúa normalmente el transpor-
te rápido y eficaz de bobinas desde las tolvas de suministro
14, 14' a los transportadores 16, 16' cuando dichas bobinas
son todas de tamaño y condición apropiadas. Sin embargo,
ocasionalmente, se puede introducir en el aparato 10 una bo-
25 bina que sea defectuosa debido a tener un tamaño inapropiado
o a que esté rota o que tenga hilo arrollado en la misma.
Tal bobina defectuosa puede muy bien "atascarse" en algún
punto durante su paso a través del aparato 10 y, así, crear
directa o indirectamente un bloqueo que impida el movimiento
30 oscilatorio regular de los miembros de transporte de bobina

1 20, 22 ó 20', 22' en el lado del aparato en el que ocurre
el atascamiento. Cuando se produce el citado hecho, los
medios fiadores 40 ó 40' (figura 2) en el lado afectado del
aparato 10 se deben liberar y ordinariamente lo hacen así,
5 de manera que interrumpen la entrada de accionamiento impe-
rativo desde el miembro de palanca 38 al miembro de trans-
porte 20 ó 20' que lleva los medios fiadores antes citados,
antes de que se produzca cualquier daño estructural al apa-
rato 10. Incluso suponiendo que se produzca tal resultado
10 deseable, se observará, sin embargo, que el transportador
16 ó 16' del lado afectado del aparato 10 y todos los com-
ponentes anteriormente descritos del lado opuesto del aparato
continuarán (pero por el sistema de movimiento y parada
que se describe a continuación, del presente invento) funcio-
15 nando. Un período importante del tiempo puede, por lo tan-
to, transcurrir antes de la detección del funcionamiento de-
fectuoso por una persona encargada, particularmente si no
parece estar en ese lado particular del aparato 10 afectado
por el funcionamiento defectuoso. Durante dicho período de
20 tiempo, un número apreciable de las espigas 18 ó 18' sobre
el transportador 16 ó 16', en el lado afectado del aparato
10, pasarán por el miembro de transporte asociado 22 ó 22'
sin recibir bobinas en ellas. Esto es indeseable, ya que
necesita que la persona encargada, después de reconocer final-
25 mente la existencia del funcionamiento defectuoso y de corre-
gir la causa del mismo, coloca también manualmente bobinas
sobre las espigas 18 ó 18' del transportador sobre las que
debían haberse colocado bobinas automáticamente, pero que no
lo habían hecho así.

30 Resultados indeseables similares se originarían

1 del funcionamiento continuo del aparato 10, incluso si la
variación importante del movimiento oscilatorio regular de
uno de los miembros de transporte de bobinas del aparato
fuera ocasionado por algún otro motivo que un atascamiento
5 de bobina y el bloqueo dentro del aparato, como por ejemplo
por un funcionamiento defectuoso de uno de los fiadores 40,
40'. Si uno de los fiadores 40, 40' se libera inadvertida-
mente durante el funcionamiento normal del aparato 10 y -
cuando no existe atascamiento en el mismo, como podría suce-
10 der debido a demasiada pérdida de ajuste o al fallo de un
componente dentro de dicho fiador, los resultados indesea-
bles originados del funcionamiento entonces continuados del
aparato 10 serían los mismos que los descritos anteriormen-
te. Si el funcionamiento inadecuado de uno de los fiadores
15 40, 40' adoptaron la forma de su fallo en la liberación en
respuesta a una bloqueo dentro del aparato 10, entonces po-
drían resultar, naturalmente, incluso consecuencias más se-
rias del funcionamiento continuado del aparato 10.

La posibilidad de que ocurran los preceden-
20 tes resultados indeseables se reducen al mínimo, si no se
evitan completamente, mediante el sistema de parada del pre-
sente invento. Dicho sistema detiene de manera segura y -
rápida el funcionamiento de todos los componentes anterior-
mente descritos del aparato 10, en respuesta a una varia-
25 ción significativa del movimiento síncrono regular de cual-
quiera de los miembros 20, 20', 22, 22' de transporte de bo-
binas, independientemente de si la variación del movimiento
es ocasionada por un atascamiento o bloqueo dentro del apa-
rato 10 o por cualquier otra causa.

30 Haciendo referencia ahora en particular a las

1 figuras 3 y 4, la realización preferida del presente siste-
ma de movimiento y parada incluye una pluralidad de elemen-
tos de conmutador de forma generalmente cilíndrica 42, 44,
44' que están todos soportados, preferible e ilustrativamen-
5 te, por un solo miembro de ménsula alargado 46 de configura-
ción en sección transversal generalmente en forma de L. El
conmutador 42 se prolonga verticalmente hacia arriba desde
la parte central de la ménsula 46 y está montado para efec-
tuar un movimiento de ajuste vertical mediante un tornillo
10 48 que pasa a través del alojamiento de conmutador y a tra-
vés de una abertura 50 en forma de hendidura (figura 4) pre-
vista en la parte vertical de la ménsula 46. Los conmutado-
res 44, 44' están respectivamente soportados sobre brazos
inclinados hacia adelante y hacia abajo 52, 52' dispuestos
15 sobre la ménsula 46 junto a los extremos opuestos de la mis-
ma y están montados para el ajuste longitudinal independien-
te mediante tornillos 54, 54' que pasan a través de aloja-
miento respectivo de los alojamientos de conmutador y a tra-
vés de aberturas 56, 56' a modo de hendiduras dentro de los
20 brazos 52, 52'. La propia ménsula 46 está soportada sobre
una parte de bastidor 58 (figura 4) dispuesta horizontalmen-
te del aparato 10, distante de las trayectorias de recorri-
do de las bobinas transportadas a través del aparato, estan-
do dicha parte de bastidor 58 debajo y hacia atrás del árbol
de soporte 24 (figuras 1 y 2) del aparato. Los tornillos
25 60, 60' que pasan a través de aberturas 62, 62', a modo de
hendiduras previstas en partes extremas opuestas de la ménsu-
la 46, aseguran la ménsula al bastidor 58 y permiten el ajus-
te conveniente de posición hacia adelante - hacia atrás de
30 la ménsula y de todos los conmutadores que lleva la misma,

1 simultáneamente unos con otros, cuando se desee.

5 Cuando los conmutadores 42, 44, 44' están montados como se ha dicho en sus posiciones adecuadas de funcionamiento, los conmutadores 44, 44' son actuados respectivamente de manera simultánea mutuamente y a intervalos periódicos regulares durante el funcionamiento normal del aparato 10, mediante las palancas 28, 28', dirigidas hacia abajo, de los miembros 20, 20' de transporte de bobinas, respectivamente. Como se ha indicado mediante las flechas de doble punta en la figura 2 y mediante las líneas de trazos que muestran la palanca 28 en la figura 4, dicha actuación ocurre en ese primer extremo de cada carrera o ciclo de movimiento oscilatorio de los miembros de transporte 20, 20' en que dichos miembros están inclinados en su extensión máxima con relación a la vertical. En dicho momento, los elementos de contacto de los extremos delanteros de los conmutadores 44, 44' son simultáneamente atacados y accionados por las palancas 28, 28', respectivamente. El conmutador 42 es accionado periódicamente a intervalos regulares y en relación de sincronismo con respecto a la actuación simultánea de los conmutadores 44, 44' durante el funcionamiento normal del aparato 10, en el extremo opuesto de cada carrera o ciclo de los componentes oscilatoriamente movibles del aparato. Como se ha indicado en las figuras 2 y 4, la actuación del conmutador 42 ocurre en dicho momento mediante la aplicación del elemento de contacto en su extremo superior por un elemento de actuación 64 en forma de tornillo, soportado por, y que se extiende a través de, una parte extrema del brazo de soporte 66 apropiadamente fijada en su extremo opuesto a la parte superior de la palanca de entrada de accionamiento

10

15

20

25

30

1 38 para el movimiento oscilatorio simultáneamente con la
misma. Por aflojamiento de los medios de tuerca de fijación
68 asociados con el tornillo de actuación 64, se puede ajus-
tar como se desee el grado en que sobresale dicho tornillo
5 a través del brazo de soporte 66.

Como se ha indicado en la figura 5, a la
cual se hace referencia también ahora, los conmutadores 42,
44, 44' son todos del tipo normalmente abierto y forman par-
te de un circuito eléctrico de mecanismo de parada que in-
10 cluye además un relé de retardo 70 que tiene un contacto -
normalmente cerrado 70-1 en serie con un relé de control 72
cuya desexcitación detiene el funcionamiento del aparato 10,
por ejemplo interrumpiendo el circuito de corriente (no mos-
trado) del motor de accionamiento 32 (figura 1). La desex-
15 citación del relé de control 72 puede realizar también la
activación de medios de alarma visibles y/o audibles (no mos-
trados), si se desea. El conmutador 42 está en serie con el
relé de retardo 70, y dicho relé es excitado siempre que sea
actuado (es decir, cerrado) momentáneamente el conmutador
20 42 de la manera anteriormente descrita. Los conmutadores -
44, 44' están en relación de paralelo eléctricamente con res-
pecto al conmutador 42 y en serie entre sí y con respecto al
relé de retardo 70. El relé 70 se excita también, por lo -
tanto, siempre que se actúan (es decir, se cierran) de mane-
25 ra momentánea y simultánea los conmutadores 44, 44' en la
forma descrita anteriormente. Cada excitación del relé 70
restablece y después hace comenzar el funcionamiento de su
componente temporizador. Si no se repone o restablece den-
tro de un período de tiempo predeterminado después de haber
30 sido excitado, el relé 70 "actuará en tiempo" y su contacto

1 70-1 se abrirá para desexcitar el relé de control 72. El
período de tiempo requerido para que el relé 70 actué así
en tiempo es ligeramente mayor que la mitad del tiempo re-
querido por los componentes oscilatoriamente movibles del
5 aparato 10 para completar, durante el funcionamiento normal
del aparato, una carrera oscilatoria o ciclo de movimiento
completo. Si, por ejemplo, una carrera o ciclo completo de
movimiento oscilatorio de sus componentes se completará ca-
da cuatro segundos durante el funcionamiento normal del apa-
10 rato 10, el relé 70 actuaría al final de por ejemplo el ter-
cer segundo a continuación de cada excitación del mismo, a
menos que fuera repuesto con anterioridad por otra excita-
ción del mismo.

Resultará evidente que durante el funciona-
15 miento normal del aparato 10, cuando los miembros de trans-
porte de bobina 20, 20', 22, 22' y el miembro de entrada de
accionamiento 38 se mueven todos en relación mutua de sin-
cronismo regular, el relé 70 nunca "actuará en tiempo", ya
que dicho relé será repuesto regularmente a intervalos de
20 tiempo de menor duración que los requeridos para que se pro-
duzca la "actuación en tiempo", mediante excitaciones momen-
táneas del mismo en extremos opuestos de cada carrera o ci-
clo de movimiento oscilatorio de los miembros antes citados.
Sin embargo, si hubiera una variación significativa en el
25 momento oscilatorio regular de cualquiera de los miembros
de transporte de bobina del aparato 10, el relé 70 actuaría
en tiempo para detener rápidamente el funcionamiento del -
aparato 10. Así, supongamos para fines de ilustración que
los componentes del aparato 10 ocupan sus posiciones de fi-
30 nal de carrera mostradas en las figuras 1 y 2, en las que

1 acaba de ser actuado el conmutador 42. Si se libera el
miembro de fiador 40 (figura 2), tras el comienzo del si-
guiente ciclo de funcionamiento, debido ya sea a funciona-
miento defectuoso de dicho miembro de fiador, ya sea en -
5 respuesta a que el miembro de transporte 20 ó 22 encuentre
un atascamiento de bobina o bloqueo dentro del aparato, el
miembro de transporte 20 no se moverá en su manera síncrona
regular con el miembro de entrada de accionamiento 38 ó con
el miembro de transporte 20'. En el extremo opuesto de la
10 carrera o ciclo citado de movimiento oscilatorio, el conmu-
tador 44 no será actuado, por lo tanto, simultáneamente con
el conmutador 44' y, por lo tanto, no será repuesto el relé
70. Por consiguiente, el relé 70 "actuará en tiempo" duran-
te y antes de que complete la parte restante del citado ci-
15 clo de funcionamiento, originando la detención del funciona-
miento del aparato 10. El mismo resultado, es decir, la
detención del funcionamiento del aparato 10 dentro de un -
tiempo usualmente menor que el requerido para que el mismo
complete una sola carrera o ciclo oscilatorio de funciona-
20 miento, se produciría si la supuesta liberación del miembro
fiador 40 ocurriese durante la otra mitad de cualquier ci-
clo de funcionamiento del aparato, o si fuera el otro miem-
bro fiador 40' el que se liberase, en vez del miembro fia-
dor 40. Será también evidente que el mecanismo de parada
25 sería activado similarmente si tras producirse un bloqueo
del aparato, el miembro fiador apropiado de los miembros 40,
40' no pudiese liberarse y se produjese un estado "de avería".
El relé 70 "actuaría en tiempo" en ese caso, independiente-
mente de si fuera el conmutador 42 ó los conmutadores 44,
30 44' los que sufriesen la última actuación antes de llegar al

1 estado de "avería".

Aunque se ha mostrado y descrito específicamente una realización ilustrativa del invento, ello se ha hecho solamente para fines ilustrativos y no con carácter
5 limitativo, estando el alcance del invento de acuerdo con las reivindicaciones siguientes.

10

REIVINDICACIONES

15

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

20

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un aparato de mudada automático para una máquina de hilatura textil, incluyendo dicho aparato medios de suministro de bobina, medios transportadores de bobinas y medios de transporte de bobinas para transportar bobinas desde dichos medios de suministro a dichos medios transportadores, siendo dichos medios de transporte de bobinas movibles de manera oscilatoria entre posiciones de recepción de bobinas y de descarga de bobinas, sensiblemente de manera continua durante el funcionamiento normal de dicho aparato, cuyos perfeccionamientos comprenden: medios conmutadores que incluyen un elemento conmu-
25
30

1 tador montado junto a la trayectoria de movimiento oscilato
rio de dichos medios de transporte de bobina para regular la
actuación periódica mediante dichos medios de transporte de
bobinas durante el funcionamiento normal de dicho aparato;
5 y medios de circuito de mecanismo de parada que incluyen di-
chos medios conmutadores para retener el funcionamiento de
dicho aparato en respuesta a una variación significativa de
la actuación periódica regular de dicho elemento conmutador
por dichos medios de transporte de bobinas.

10 2^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la
reivindicación 1^a, según los cuales dichos medios de trans-
porte de bobinas incluyen primero y segundo miembros de -
transporte de bobinas, y en el cual dichos medios conmutado
res incluyen dicho elemento conmutador primeramente mencio-
15 nado y un segundo elemento conmutador, estando dichos elemen
tos conmutadores primero y segundo montados respectivamente
junto a dichos miembros de transporte de bobinas primero y
segundo para dicha actuación periódica regular respectivamen
te por los mismos durante el funcionamiento normal de dicho
20 aparato, y en el que dichos medios de circuito detienen el
funcionamiento del citado aparato en respuesta a una varia-
ción significativa de la actuación periódica regular de cual
quiera de dichos elementos conmutadores.

25 3^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la
reivindicación 1^a, según los cuales el aparato incluye, ade-
más, medios de accionamiento movibles oscilatoriamente, co-
nectados funcionalmente a dichos medios de transporte de bo-
binas y que, durante el funcionamiento normal de dicho apa-
rato, comunican dicho movimiento a los citados medios de -
30 transporte de bobinas, en relación sincronizada, para efec-

1 tuar el movimiento oscilatorio de dichos medios de acciona-
miento, y en el cual dichos medios conmutadores incluyen di-
cho elemento conmutador primeramente citado, actuable por
dichos medios de transporte de bobinas, y al menos otro ele-
5 mento conmutador accionable periódicamente por dichos medios
de accionamiento durante el funcionamiento normal de dicho
aparato en relación de sincronismo regular con respecto a
dicha actuación del citado primer elemento conmutador, y en
el cual dichos medios del circuito detienen el funcionamien-
10 to de dicho aparato en respuesta a una variación significa-
tiva o importante en la actuación síncrona regular de di-
chos elementos conmutadores uno con respecto a otro.

4^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la
reivindicación 3^a, según los cuales dichos medios de trans-
15 porte de bobinas incluyen primero y segundo miembros de -
transporte de bobinas, estando dicho primer elemento conmu-
tador montado junto a dicho primer miembro de transporte de
bobinas para dicha actuación por el mismo durante el funcio-
namiento normal de dicho aparato, e incluyendo además di-
20 chos medios conmutadores un segundo elemento conmutador mon-
tado junto a dicho segundo miembro de transporte de bobinas
para actuación mediante el mismo durante el funcionamiento
normal de dicho aparato en relación síncrona regular con -
respecto a dicha actuación del citado primer elemento conmu-
25 tador y dicho otro elemento conmutador, y en el que dichos
medios de circuito detienen el funcionamiento de dicho apa-
rato en respuesta a una variación importante en la actuación
síncrona regular de cualquiera de dichos elementos conmuta-
dores uno con relación a otro.

30 5^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la

1 reivindicación 4^a, según los cuales durante cada ciclo de
funcionamiento normal de dicho aparato, dichos elementos
conmutadores primero y segundo son actuados simultáneamen-
te uno con otro y en un momento diferente desde la actuación
5 de dicho otro elemento conmutador.

6^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la
reivindicación 4^a, según los cuales el aparato incluye un
bastidor de soporte y medios de montura que montan todos los
citados elementos conmutadores sobre dicho bastidor para -
10 ajuste de posición de todos los citados elementos conmutado-
res simultáneamente unos con otros con respecto a dicho bas-
tidor y para el ajuste de posición independiente de al me-
nos uno de dichos elementos conmutadores con respecto a al
menos otro de dichos elementos conmutadores.

15 7^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la
reivindicación 6^a, según los cuales dichos medios de montura
comprenden un miembro de ménsula, medios que montan dicho
miembro de ménsula sobre dicho bastidor para el ajuste de
posición con relación a dicho bastidor, y medios que montan
20 dichos elementos conmutadores sobre dicho miembro de ménsula
para el ajuste de posición simultáneamente con el mismo en
relación con dicho bastidor y para el ajuste de posición in-
dependiente de al menos dichos elementos conmutadores prime-
ro y segundo uno con relación a otro y a dicho miembro de -
25 ménsula.

8^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la
reivindicación 1^a, según los cuales el aparato incluye ade-
más medios de orientación de bobinas posicionados entre di-
chos medios de suministro de bobinas y dichos medios trans-
30 portadores de bobinas, y en el que dichos medios de transpor

1 te de bobinas incluyen un miembro a modo de cuna o silleta,
vertical, para transportar bobinas desde dichos medios de
suministro de bobinas a dichos medios de orientación de bo-
binas, y un miembro a modo de jaula o caja para transportar
5 bobinas desde dichos medios de orientación de bobinas a di-
chos medios transportadores de bobinas, y un árbol de sopor-
te dispuesto generalmente horizontal, que monta dicho miem-
bro vertical a modo de cuna en posición intermedia a su al-
tura para efectuar un movimiento pivotante oscilatorio alre-
10 dedor del eje geométrico de dicho árbol durante el funciona-
miento normal de dicho aparato, teniendo dicho miembro a mo-
do de silleta una parte de recepción de bobinas junto al ex-
tremo superior del mismo y por encima de dicho árbol de so-
porte, y estando dicho elemento conmutador montado junto, y
15 siendo actuable por, una parte de dicho miembro a modo de
cuna o silleta dispuesto por debajo de dicho árbol de sopor-
te y distante de las trayectorias de recorrido de las bobinas
transportadas a través de dicho aparato.

9^a.- Perfeccionamientos introducidos en un
20 aparato de mudada automático para una máquina de hilatura
textil, incluyendo dicho aparato medios de suministro de bo-
binas, medios transportadores de bobinas, medios de transpor-
te de bobinas para transportar bobinas desde dichos medios
de suministro de bobinas a dichos medios transportadores de
25 bobinas, y medios de accionamiento movibles oscilatoriamen-
te, conectados a dichos medios de transporte de bobinas para
durante cada ciclo de funcionamiento normal de dicho aparato,
comunicar movimiento oscilatorio continuo a dichos me-
dios de transporte de bobinas en relación de sincronismo pa-
30 ra efectuar el movimiento oscilatorio continuo de dichos me-

1 dios de accionamiento, cuyos perfeccionamientos comprenden:
medios conmutadores que incluyen una pluralidad de elementos
conmutadores destinados, durante cada ciclo de funcionamiento
oscilatorio normal de dicho aparato, a ser accionados
5 periódicamente en relación sincrónica regular mutua, estando
al menos uno de dichos elementos conmutadores montado junto
a dichos medios de transporte de bobinas para dicha actua-
ción periódica por los mismos, y estando al menos otro de
dichos elementos conmutadores montado junto a dichos medios
10 de accionamiento para dicha actuación periódica por los mis-
mos; y medios de circuito de mecanismo de parada que inclu-
yen dichos medios conmutadores para detener el funcionamiento
de dicho aparato en respuesta a una variación importante
de la actuación sincrónica regular de dichos elementos conmu-
tadores unos con relación a otros.

15 10^a.- Perfeccionamientos introducidos en
un aparato de mudada automático para una máquina de hilatu-
ra textil, incluyendo dicho aparato medios de suministro de
bobinas, medios transportadores de bobinas, medios de trans-
20 porte de bobinas para, durante el funcionamiento normal de
dicho aparato, transportar bobinas desde dichos medios de
suministro a dichos medios transportadores, medios de accio-
namiento movibles oscilatoriamente, operables continuamente
durante el funcionamiento normal de dicho aparato, y medios
25 fiadores que conectan liberablemente dichos medios de trans-
porte de bobinas a dichos medios de accionamiento para efec-
tuar el movimiento oscilatorio continuo de dichos medios de
transporte de bobinas simultáneamente con dichos medios de
accionamiento durante el funcionamiento normal de dicho apa-
30 rato, liberándose dichos medios fiadores en los momentos,

1 durante el funcionamiento de dicho aparato, en que dicho mo-
vimiento oscilatorio de los citados medios de transporte de
bobinas son impedidos de manera importante, para después
5 permitir el movimiento relativo entre dichos medios de accio-
namiento y dichos medios de transporte de bobinas, cuyos per-
feccionamientos comprenden: medios conmutadores funcional-
mente asociados con dichos medios de transporte de bobinas y
dichos medios de accionamiento; y medios de circuito de me-
canismo de parada que incluyen dichos medios conmutadores
10 para detener el funcionamiento del citado aparato en dichos
momentos cuando dichos medios fiadores se liberan para per-
mitir el movimiento relativo entre dichos medios de acciona-
miento y dichos medios de transporte de bobinas.

11^a.- Perfeccionamientos introducidos en
15 un aparato de mudada automático para una máquina de hilatu-
ra textil.

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

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

Madrid, 09. OCT. 1976

P.A.

Oscar de Elzaburu
Por Poder

25

30

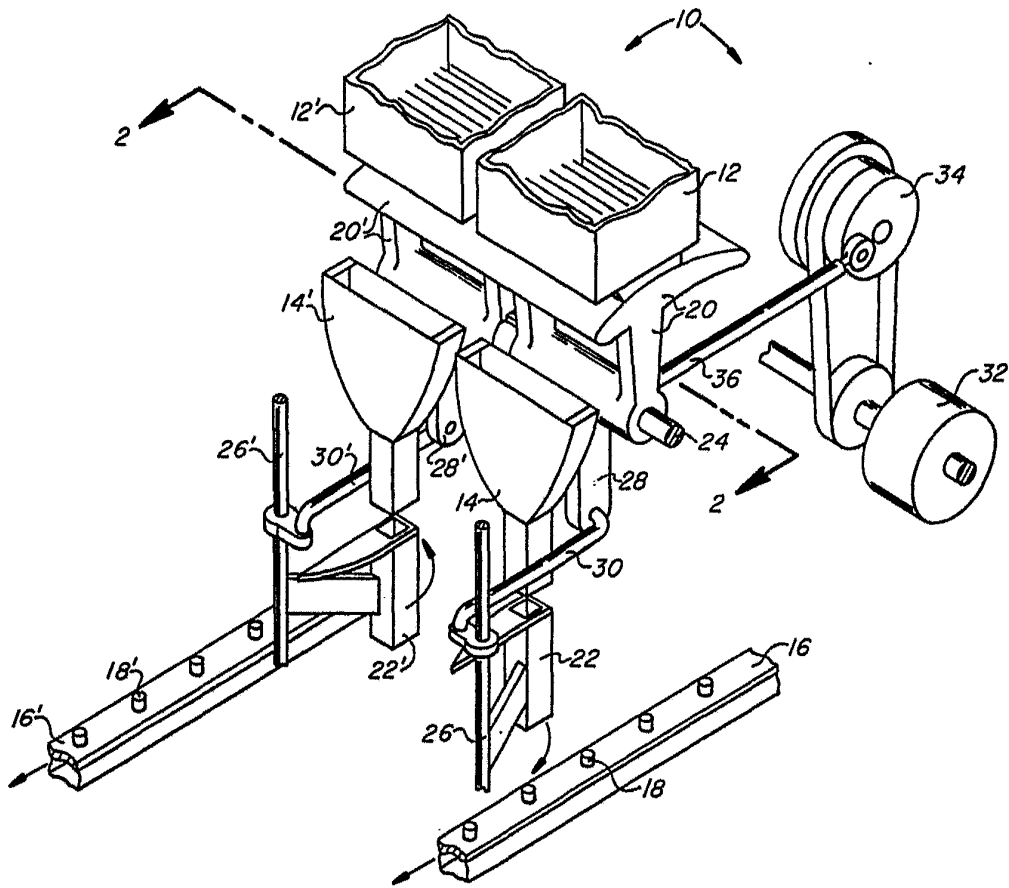


FIG. 1

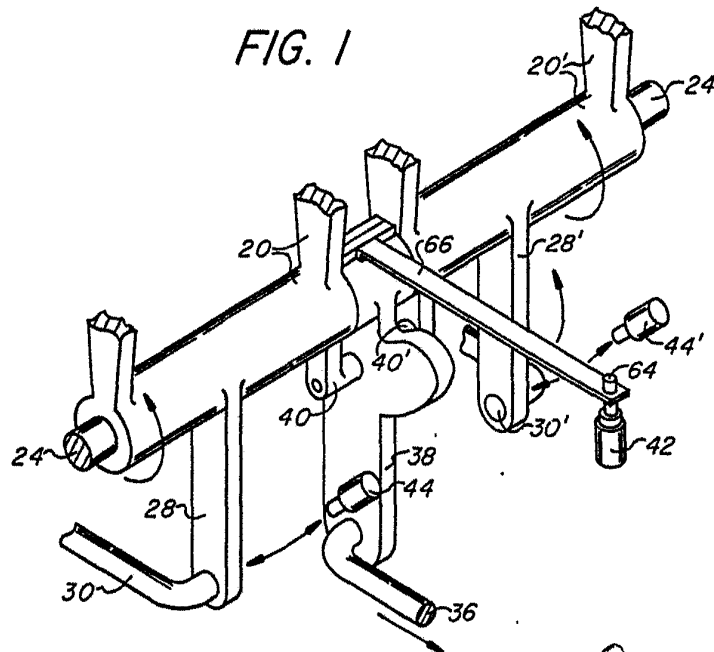


FIG. 2

Oscar de Elizaburu
Por Poder

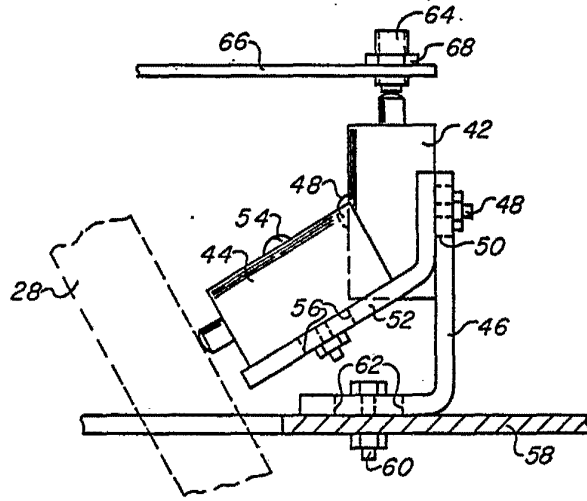


FIG. 4

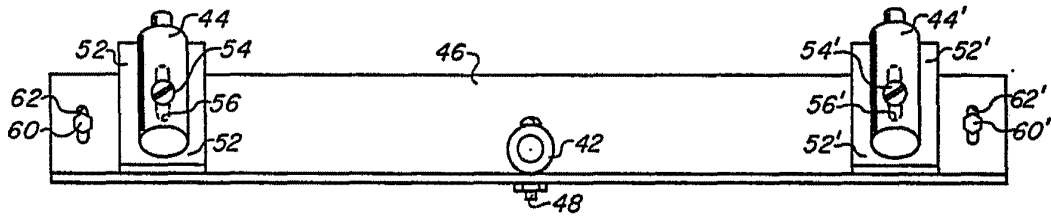


FIG. 3

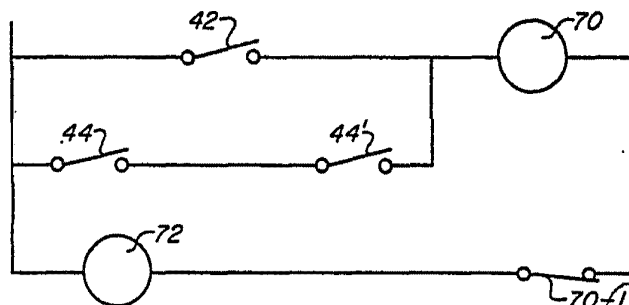


FIG. 5

Oscar de Elzaburu
Por Poder.