



409177

nº 409.177

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

PARKS-CRAMER COMPANY

entidad norteamericana, domiciliada en
Post Office Box 444, Fitchburg,
Massachusetts, U.S.A., relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PARA
MEJORAR LA PRODUCCION DE HILO TEXTIL"

=====

Inventores: Maynard Ford y Charles Dixon
Lee, Jr.

Prioridad: Solicitud de patente en U.S.A.
nº 201.303 de fecha 23 noviem-
bre 1971.

409177



F.e. 15-9-75

Int. Cl.: DO1H 22 Nu.. 1972

MEMORIA DESCRIPTIVA

La calidad de un producto textil acabado viene determinada, en grado significativo, por la calidad de la operación de formación del hilo textil. Por esta razón, entre

- 5. otras, se han dedicado esfuerzos hasta la fecha hacia una optimización de las máquinas y de los métodos implicados en la formación de los hilos textiles. Las mejoras resultantes han incluido sistemas de recogida de cabos rotos por vacío, para recoger cabos atenuados o adelgazados que salen de los sistemas o trenes de estiraje al producirse la rotura del hilo
- 10. que normalmente se forma a partir del cabo atenuado, limpiadores neumáticos móviles para recorrer máquinas formadoras de hilos textiles y para dirigir corrientes de aire, a fin de limpiar las máquinas, y disposiciones de vigilancia para responder a la rotura de hilos indicando la situación del hilo roto y racionalizando así el trabajo de los operarios. - - -
- 15.

Los esfuerzos para seguir mejorando la producción han encontrado ciertas dificultades y deficiencias que hasta la fecha han demostrado ser factores limitadores. Estas dificultades y deficiencias incluyen el que tienen lugar defectos por arrollamiento ("lap-ups") después de la rotura de cabos atenuados que salen de los trenes de estiraje de una máquina formadora de hilo textil, el desperdicio de material

20.

409177



preparado para la formación de hilo al entregar el material al sistema de recogida de cabos rotos por vacío, en vez de como un hilo, y la degradación de la calidad del hilo producido debido a la recuperación del material de desperdicio. -

5. Es un objetivo de esta invención proporcionar una eficacia mejorada en la producción de un hilo textil y superar las dificultades y deficiencias que hasta la fecha han sido consideradas como limitadoras de la capacidad de mejora. Al realizar este objetivo de la presente invención, se aprovechan los métodos y aparatos que han sido desarrollados y aplicados con éxito hasta la fecha, de modo que las mejoras adicionales previstas por esta invención se logran de una manera compatible con la práctica anterior y con los procesos que se desarrollan en la actualidad. Más particularmente,
10. los cabos de suministro o alimentación normalmente recibidos por los trenes de estiraje de una máquina formadora de hilo textil, para ser estirados y entregados como cabos atenuados, son recogidos y retenidos al producirse la ruptura del hilo correspondiente, de modo que es interrumpido. Por medio de
15. la interrupción de la entrega de los cabos de suministro, se reducen los defectos por arrollamiento y los desperdicios recogidos por vacío y el resultado puede ser tanto una mejor calidad como una mayor eficacia. En una realización preferida de esta invención, tiene lugar la interrupción de hilos
20. de suministro en respuesta a la incidencia o choque de aire que fluye de un limpiador neumático móvil contra unos medios de interrupción de cabo, con lo que se hace que los limpiado
- 25.

409177

22 NOV. 1942



res neumáticos móviles de los tipos substancialmente conocidos sean de aún mayor utilidad por medio del aparato y del método de esta invención. - - - - -

- Es otro objetivo de esta invención permitir a
5. la dirección de una fábrica de producción de hilo textil una mayor flexibilidad de selección al buscar una mayor eficacia. Al dar esta flexibilidad, la presente invención propone un método en el cual se logra la ruptura de cabos atenuados que salen de los trenes de estiraje de una máquina formadora de
 10. hilo textil en respuesta a un detector que se mueve con una unidad móvil tal como un limpiador neumático móvil. Al producirse la detección de la rotura de un cabo atenuado que sale de un tren de estiraje, una corriente de aire es redirigida hacia el tren de estiraje correspondiente, haciendo pivotar un elemento interruptor de cabo desde una posición retráda a una posición que intersecta un cabo de suministro. Entonces el cabo de suministro entra en un vértice definido por el elemento pivotado para ser atrapado y retenido en el
 15. mismo. Al quedar el cabo de suministro retenido entre la fuente del cabo y el tren de estiraje, el cabo es separado por el tren de estiraje y se interrumpe su paso al tren de estiraje. Este método reduce los desperdicios de recogida de cabos rotos por vacío, reduce la posibilidad de defectos por arrollamiento y de desperdicios resultantes de los mismos y
 20. por consiguiente puede permitir ciclos de vigilancia más largos por parte de los operarios, así como una menor manipulación de desperdicios. Alternativamente, el funcionamiento según el método de esta invención puede permitir la eliminación
 - 25.

22 NOV.



409177

de operarios hasta ahora afectos a la vigilancia de máquinas formadoras de hilo textil y reestablecer la producción del hilo tal como por el anudado de los cabos rotos, por medio de la eliminación de la posibilidad de daños que de otra forma

- 5. ma resultan potencialmente de los defectos por arrollamiento. Debe observarse que el funcionamiento según este último concepto de "sin hilador" mejora la calidad del hilo producido ya que el hilo está exento de anudados y no se permite que los puestos deficientes que, de otra forma, producen un
- 10. hilo inferior continuen dicha producción. - - - - -

Aún otro objetivo de esta invención es facilitar un mejor entretenimiento de las máquinas formadoras de hilos textiles por identificación de partes de la máquina que necesitan un entretenimiento preventivo. De acuerdo con este objetivo de la presente invención, se prevé el accionamiento

- 15. de un contador cada vez que tiene lugar un movimiento de cada uno de una pluralidad de elementos interruptores de cabo. Acumulando así, con posibilidad de identificación, las veces que se mueven los elementos en un período de tiempo, pueden
- 20. descubrirse los elementos accionados con mayor frecuencia y se pueden aplicar procesos de entretenimiento para corregir la operación indebida que provoca una rotura frecuente indebida del cabo atenuado que sale del sistema de estiraje correspondiente. - - - - -

- 25. Se han dado a conocer algunos de los objetivos y ventajas de la invención y otros aparecerán a medida que siga la descripción, cuando se considere conjuntamente con los

409177



planos anexos, en los cuales: - - - - -

La Figura 1 es una vista en alzado por un extremo, parcialmente en sección y parcialmente fragmentada, de la combinación de la presente invención; - - - - -

5. La Figura 2 es una vista en alzado por un lado del aparato de la Figura 1, substancialmente por la línea indicada por la flecha 2 de la Figura 1; - - - - -

10. La Figura 3 es una vista en alzado ampliada de una parte del aparato de la Figura 1, que ilustra particularmente un elemento de paro de la alimentación de la mecha de acuerdo con esta invención; - - - - -

La Figura 4 es una vista en alzado ampliada de una parte de la estructura de la Figura 3; - - - - -

15. La Figura 5 es una vista parecida a la Figura 4, que ilustra un elemento de paro de alimentación de la mecha cuando ha sido movido a la posición indicada en líneas de trazos en la Figura 3; - - - - -

20. La Figura 6 es una vista en perspectiva de un par de elementos de paro de alimentación de la mecha de acuerdo con esta invención tal como están incorporados en la estructura de las Figuras 1 a 5 inclusive; - - - - -

La Figura 7 es una vista en planta, parcialmente en sección, substancialmente por la línea 7-7 de la Figura 6; -

409177



La Figura 8 es una vista en alzado, parcialmente en sección, substancialmente por la línea 8-8 de la Figura 6;

La Figura 9 es una vista en perspectiva y despiece de elementos de la disposición ilustrada en la Figura 6; - -

5. La Figura 10 es una vista en perspectiva de un componente del aparato ilustrado en la Figura 9; - - - - -

La Figura 11 es una vista en perspectiva, parcialmente en líneas de trazos, de una parte del aparato de las Figuras 1 y 2; - - - - -

10. La Figura 12 es una vista desde debajo de una parte del aparato de la Figura 1, substancialmente por la línea 12-12 de la Figura 1; y - - - - -

La Figura 13 es una vista en planta de una parte del aparato de la Figura 1, substancialmente por la línea 13-13 de la Figura 1. - - - - -

20. A continuación se describirán el aparato y el método de la invención con referencia especial a los planos arriba citados. No obstante, debe quedar entendido, desde el principio, que los planos y la descripción que sigue se refieren a una realización preferida de la presente invención y no deben ser considerados limitativos de las posibilidades de aplicación de esta invención. Se prevé que los beneficios y ventajas de esta invención puedan ser realizados por medio del uso de aparatos y métodos que puedan ser diferentes en



409177

mayor o menor grado de la realización preferida y específica dada a conocer en la presente. - - - - -

- En la realización ilustrada, al menos una unidad móvil, indicada de manera general con 20, está soportada para recorrer la máquina formadora de hilo, indicada de manera general con 21. En el aparato específico escogido para su ilustración en los planos, la unidad móvil es un limpiador neumático móvil substancialmente idéntico a la cuarta realización dada a conocer en la patente norteamericana nº 3.304.571, concedida en 21 de febrero de 1967. Tal como se da a conocer en dicha patente, el limpiador móvil está soportado para su movimiento a lo largo de una pista 22 que se extiende por encima de la máquina textil 21. Siempre según dicha patente, el limpiador móvil 20 incluye medios (en la presente memoria "medios" se considera sinónimo de "dispositivos") de accionamiento para hacerlo mover a lo largo de una pista de modo que recorre, automáticamente y a intervalos predeterminados, una o más máquinas 21 formadora de hilo. Si bien tal disposición es convencional en los limpiadores neumáticos móviles y en las maneras de soportarlos para recorrer máquinas textiles, debe quedar entendido que esta disposición se ha indicado sólo para fines de ilustración. La presente invención prevé que la unidad móvil de esta invención o la manera según la cual la unidad está soportada y dispuesta para recorrer una máquina textil puedan ser variadas de distintas maneras, con inclusión de la limitación del recorrido de una unidad para que recorra una sola máquina. - - - - -

Tal como se da a conocer en la patente arriba cita-

409177



da, el limpiador neumático móvil 20 incluye un impulsor 24 de ventilador y un motor de accionamiento del ventilador (no ilustrado) para hacer que el impulsor gire. El impulsor 24 está encerrado dentro de una carcasa 25 que, en la realización preferida que se ilustra, está dividida en una parte de corriente de aspiración de aire y una parte de corriente de soplado de aire. La parte de corriente de soplado de la carcasa 25 del ventilador suministra una corriente de aire a través de mangueras 26 de soplado para que se dirija la corriente de aire contra partes de la máquina textil 21, a fin de limpiar la máquina textil. En la forma determinada ilustrada, el limpiador móvil 20 tiene cuatro mangueras colgantes que incluyen dos mangueras 26 de limpieza por soplado y dos mangueras 28 de limpieza por aspiración. Con esta disposición, el limpiador móvil 20 atiende ambos lados de la máquina textil 21 cada vez que la recorre. - - - - -

En la exposición que sigue, se hará referencia a un lado de la máquina textil 21 y a partes del limpiador móvil 20 que recorren dicho lado correspondiente. Debe quedar entendido que la descripción de esta invención en este contexto está destinada solo a simplificar la exposición, ya que se prevé que ambos lados de la máquina textil sean atendidos simultáneamente de acuerdo con los conceptos de esta invención. No obstante se prevé también que esta exposición pueda usarse en el caso de una unidad móvil que atienda únicamente a un lado de la máquina textil a la vez, y que alterna entre los dos lados o atiende de otra forma a los dos lados según algún orden predeterminado. - - - - -



- Tal como las personas experimentadas en las técnicas textiles ya saben, la máquina textil 21 incluye una pluralidad de trenes de estiraje dispuestos en serie a lo largo de la máquina. Según una instalación típica, y como se ilustra, dichos trenes de estiraje incluyen disposiciones de rodillos o cilindros apareados 30, 31, 32 a través de los cuales pasa el material textil para ser estirado o atenuado. Cada uno de los trenes de estiraje recibe normalmente al menos un correspondiente cabo o mecha R de suministro. Si bien se ilustra esta invención con referencia a trenes de estiraje de mecha única, se prevé que sea aplicable igualmente a trenes de mecha doble o múltiple. De modo convencional, se suspenden bobinas 34 de mecha preparada en una sección de fileta de la máquina textil 21, se conducen los cabos desde bobinas respectivas 34 hacia abajo a través de embudos condensadores 35 y se introducen en un espacio definido entre los cilindros de estiraje 32 de entrada. Al pasar a través de los trenes de estiraje, se entrega el material textil desde los rodillos de estiraje 30 de entrega como un cabo atenuado S.
5. Se inserta en el hilo atenuado una torsión de una manera conocida generalmente para formar un hilado. En el caso de rotura del cabo atenuado a su salida de los trenes de estiraje, el material textil entregado a través de los rodillos 30 de entrega penetrará en una boquilla 36 de recogida de cabos rotos por vacío para ser aspirado hacia una cámara de recogida de desperdicios (no ilustrada) contigua a un extremo de la máquina textil 21. De manera general, las personas conocedoras de las máquinas formadoras de hilos textiles conocen di-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

409177

22 NOV



chos sistemas de recogida de cabos rotos por vacío que han sido el objeto de patentes ya concedidas. - - - - -

- Montados en la máquina textil 21 se encuentra una pluralidad de elementos de paro de alimentación de la mecha
5. indicados de manera general en 38 y correspondientes en número al de trenes de estiraje, estando montado cada uno de los elementos 38 de paro sobre la máquina textil 21 junto a un tren de estiraje correspondiente. Los elementos 38 de paro están montados para realizar un movimiento pivotante independiente entre una primera posición retirada del correspondiente
10. cabo R de suministro (tal como se ilustra en la Figura 1 y en la posición de líneas continuas de la Figura 3) y una segunda posición que intersecta el cabo de suministro (tal como se ilustra en la posición de las líneas de trazos de la
15. Figura 3). Los elementos 38 de paro de alimentación son accionables selectivamente entre las posiciones primera y segunda por incidencia o choque de una corriente de aire contra los mismos y, al ser accionados de esta forma, toman contacto con el cabo correspondiente de suministro y lo retienen para así interrumpir el paso del cabo retenido al tren correspondiente de estiraje. En la realización particular ilustrada, cada elemento 38 de paro tiene superficies 39 y 40 de toma de contacto con la mecha que convergen para definir un vértice 41 dentro del cual entra el cabo de mecha correspondiente al producirse el movimiento del elemento de paro hacia la segunda posición. En la forma particular ilustrada, las superficies 39, 40 de contacto con la mecha definen

409177

22 NO



los bordes posteriores de una parte 42 de blanco del elemento de paro que realiza la función adicional de recibir el choque de la corriente de aire que acciona el elemento 38 de paro de alimentación. - - - - -

5. En la realización particular ilustrada, pares de elementos 38 de paro de alimentación que atienden a pares adyacentes de trenes de estiraje están montados por medio de un soporte intermedio 44 dispuesto para quedar sobre el sistema de contrapesos o soporte de cilindros de la máquina textil 21. Mediante una modificación del soporte 44, los medios de esta invención para la interrupción del cabo, proporcionados por los elementos 38 de paro, pueden ser adaptados fácilmente a una gama de diferentes máquinas formadoras de hilo, a la vez que se mantiene la normalización substancial del conjunto interruptor de cabo. El par adyacente de elementos 38 de paro (Figuras 2 y 6-9) están montados para realizar un movimiento pivotante alrededor de respectivas partes 45 de muñón que se extienden desde el soporte 44 y en cada una de ellas penetra un sujetador roscado tal como un perno 46. Mediante tal disposición de montaje, cada uno de los elementos 38 de paro es susceptible de pivotamiento libre e independiente entre las posiciones primera y segunda descritas anteriormente (e ilustradas por medio de líneas continuas y de trazos en las Figuras 3 y 6). Para permitir el movimiento de los elementos 38 de paro con una aplicación mínima de esfuerzo a los mismos, y para otras razones que se indicarán más adelante, los elementos 38 de paro incluyen preferentemente

409177

22 NOV 1977



- partes 48 de bandera alejadas de las partes 42 de blanco con un orificio 49 dispuesto a mitad de distancia de la longitud del elemento de paro para recibir el muñón 45 y el sujetador 46. Es de desear que se dispongan el peso y el equilibrado
5. de los elementos 38 de paro para ser tales que el elemento de paro descansa normalmente en la primera posición descrita arriba pero que pueda ser vencido para moverse hacia la segunda posición al imponer una fuerza relativamente pequeña sobre la parte 42 de blanco por incidencia o choque de una
10. corriente de aire contra la misma. Se prevé que se pueda lograr esta acción de los elementos 38 de paro tanto cuando el elemento es de plancha metálica delgada, producido por operaciones convencionales de estampado y doblado, o de un plástico adecuado producido por moldeo por inyección o similar. --
15. La presente invención prevé que puedan montarse medios de contador sobre el soporte 44 para cooperar con los elementos 38 de paro de alimentación de la mecha. Dichos medios de contador pueden incorporar una rueda numerada 50, montada para girar alrededor del muñón 45. Proporcionando
20. una cara dentada 51 en un lado de la rueda numerada 50 y un trinquete correspondiente 52 soportado con el elemento 38 de paro, puede hacerse mover la rueda 50 del contador en un incremento predeterminado de giro con cada actuación del elemento 38 de paro de alimentación correspondiente. Para gobernar el posicionado de la rueda 50 en posiciones predeterminadas y para limitar la magnitud de dicho movimiento giratorio,
25. se montan también un seguro 54 y un escudo 55 sobre el muñón

409177

22 NOV. 1972



- 45. El seguro 54 tiene una chaveta 56 que sobresale hacia adentro para bloquear el seguro contra el giro con respecto al muñón 45 y también tiene superficies de retención 58 sobresalientes y dispuestas para entrar en alojamientos 59
- 5. practicados en la superficie de la rueda 50 de contador opuesta a la superficie dentada 51 (Figura 10). El escudo 55 tiene una chaveta 60 parecida que sobresale hacia adentro, para evitar el giro del escudo 55 con respecto al muñón 45, y su configuración no alcanza la forma de un anillo completo.
- 10. Por no alcanzar una configuración totalmente anular, el escudo 55 define una "ventana limitada" o zona de movimiento arqueado para cooperación del trinquete 52 con la superficie dentada de la rueda 50 de contador. El arco de cooperación está coordinado con el número de alojamientos 59 practicados
- 15. en la rueda 50 de contador y con la aplicación de señales numéricas a la superficie circunferencial de la misma para establecer un número predeterminado de posiciones incrementales. - - - - -

En la forma particular ilustrada, la rueda 50 de contador tiene 12 posiciones incrementales, indicadas por las cifras de 0 a 11. Mediante cooperación de la superficie circunferencial de la rueda 50 de contador con lengüetas 61, 62, que sobresalen lateralmente del soporte 44, un número seleccionado queda expuesto a la vista de un operario que pase por un pasillo contiguo a la máquina textil 21 (Figura 6). Cuando se desea, las partes seleccionadas de la superficie circunferencial de la rueda 50 de contador pueden recibir

409177

22



5. colores distintivos, tales como un color verde para la parte arqueada correspondiente a las cifras 0 a 5, una parte blanca para las cifras 6 a 9 y una parte roja para las cifras 10 y 11. Así, cuando el operario echa un vistazo a una posición de algún tren de estiraje a lo largo de la máquina textil 21, puede recibir una impresión subjetiva inmediata del número general de veces que un elemento 38 de paro de alimentación de la mecha correspondiente ha sido accionado. - - - - -

10. Con respecto a la operación de los medios de contador, debe observarse que la superficie dentada 51 de la rueda 50 de contador está dotada de una parte arqueada limitada que es plana en vez de dentada. Esta parte interrumpida de la superficie dentada corresponde al posicionado del número más alto que será visto por un operario. O sea, tal como se aplica en la realización específica ilustrada, el giro de la rueda 50 de contador sería interrumpido después del movimiento de la cifra 11 a la posición vista entre las lengüetas 61, 62. Mediante esta medida, el accionamiento de un elemento 38 de paro de alimentación de la mecha correspondiente, durante un número de veces excesivo, no produce una indicación incorrecta de números inferiores. - - - - -

25. Tal como se ha señalado brevemente, cada uno de los elementos 38 de paro de alimentación de la mecha incluye una parte 48 de bandera. Tal como se ilustra en las Figuras 3 a 6, la parte 48 de bandera está prevista para ser dispuesta en una posición relativamente retraída mientras el elemento 38 de paro de alimentación de la mecha está en la primera po

409177

22 NOV 1972



- sición (líneas continuas de las Figuras 3 y 6). En esta posición retraída, la parte 48 de bandera está alineada substancialmente con aquellas partes de la máquina textil 21 que aplican fuerzas de peso sobre los cilindros superiores de los pares de cilindros 30, 31, 32, del tren de estiraje (generalmente, conocidos como los "sistemas de peso").
5. Dispuestas así, las partes 48 de bandera no se hallan puestas específicamente a la vista de un operario que permanezca junto a un extremo de la máquina textil 21 y mirando por el pasillo de entre máquinas adyacentes hacia el otro extremo de la máquina. No obstante, al producirse el movimiento del elemento 38 de paro a la segunda posición, la parte 48 de bandera es dispuesta en una posición extendida (líneas de trazos de las Figuras 3 y 6) de modo que sea fácilmente visible a un operario que pasa por un extremo de la máquina 21. Así, las partes 48 de bandera de los elementos 38 de paro funcionan para atraer un operario a un tren de estiraje en que ha tenido lugar la interrupción del cabo de suministro. En el caso de que dicha atracción del trabajo del operario no sea deseable o sea innecesaria, puede lograrse un contraequilibrio de la parte 42 de Banco del elemento 38 de paro de alimentación por medio de una mayor concentración de peso en una zona más pequeña, en vez de por la provisión de una parte de bandera.
- 10.
- 15.
- 20.

25. La realización ilustrada de la presente invención prevé que los medios de interrupción del cabo que incluyen los elementos 38 de paro sean accionables selectivamente por incidencia o choque de una corriente de aire contra los mis-

409177

- 17 -

22 NOV



- mos y que dicha incidencia de corriente de aire sea lograda redirigiendo una parte de la corriente de aire entregada por un limpiador móvil para que fluya hacia unos medios seleccionados de interrupción de cabo. En la realización ilustrada,
5. se logra la redirección de la corriente y el control sobre la actuación de los medios interruptores del cabo por medio de unos medios de vigilancia que incluyen detectores que se mueven con el limpiador móvil a lo largo de la serie de trenes de estiraje para detectar la rotura de los cabos atenuados S que salen de los trenes de estiraje y medios que responden a los mismos para dirigir una parte de la corriente de aire entregada por el limpiador móvil para que fluya hacia dichos medios seleccionados de interrupción de cabo para accionar así el elemento 38 de paro de alimentación seleccionado al producirse la detección de rotura del cabo atenuado que sale del tren correspondiente de estiraje. Más particularmente, los medios de vigilancia incluyen un cabezal detector 70 que cuelga del limpiador móvil 20 para quedar dispuesto entre las mangueras 26, 28 de soplado y de aspiración (Figuras 1, 2 y 13).
 10. Preferentemente se logra la suspensión del cabezal detector 70 por medio de un elemento de montaje 71 alargado y colgante. Por medio de conductores eléctricos apropiados encerrados en un conducto flexible 72 que pasa por el elemento colgante 71, un dispositivo de detección apropiado (no ilustrado) montado dentro del cabezal 70 está conectado operativamente con unos circuitos apropiados para distinguir entre la presencia y la ausencia de cabos atenuados S a medida que los medios de vigilancia recorren la se-
 - 15.
 - 20.
 - 25.

409177



rie de trenes de estiraje. No se dará con gran detalle una descripción de las varias formas disponibles de dispositivos de detección ni de los medios que responden a dichos dispositivos de detección. En su lugar se dirige la atención de las

5. personas interesadas a las patentes anteriores aplicables que incluyen las patentes norteamericanas nº 3.099.829, 3.523.413, 3.486.319 y la patente norteamericana resultante de la solicitud de patente nº 77.101 cuyo enunciado es "Medios de circuito eléctrico para aparatos detectores de cabos

10. rotos en máquinas textiles". Aunque la presente invención puede ser comprendida sin la ayuda de las descripciones de dichas patentes, se citan como complemento de lo que se indica en ésta. - - - - -

Tal como se indica con líneas de trazos en las Figuras 1 y 13, los medios de vigilancia de la presente combinación tienen un campo visual predeterminado particular indicado generalmente en 74, dentro del cual se ven los cabos atenuados S que salen de los trenes de estiraje. Durante el movimiento de los medios de vigilancia a lo largo de la serie

15. de trenes de estiraje, las series correspondientes de cabos atenuados son así vigiladas en sucesión. - - - - -

20.

Para asegurar que se accionen unos medios interruptores de cabo determinados seleccionados y correspondientes al tren de estiraje en el cual el hilo atenuado puede haberse roto, la realización ilustrada de esta invención incluye unos

25. medios orientadores de la corriente de aire indicados de manera general en 75 que se desplazan con el limpiador móvil 20 y

409177

22 NOV



- que están asociados con los medios de vigilancia de una mane-
ra predeterminada especial. En particular, los medios 75
orientadores de la corriente de aire incluyen una caja 76 de
válvula en forma de un recinto hueco. Conectada a la caja 76
5. y en comunicación con el interior de la misma, hay una boqui-
lla 78 de salida que tiene una ranura 79 de salida, alargada
en sentido vertical, dirigida hacia la máquina textil 21.
Montado dentro de la caja 76 hay un elemento valvular 80 (Fi-
gura 11) móvil bajo el impulso de un solenoide rotativo 81
10. entre una posición de bloqueo de la corriente de aire (lí-
neas continuas de la Figura 11) y una posición que permite
el paso de la corriente de aire (líneas de trazos de la Figu-
ra 11). Por medio de un conducto flexible apropiado 82 y del
elemento colgante 71, el interior de la caja 76 de válvula
15. comunica operativamente con la carcasa 25 del ventilador del
limpiador móvil 20 para recibir el aire que fluye bajo el im-
pulso proporcionado por el impulsor 24 del ventilador. - - -

- Mediante una interconexión operativa apropiada del
solenoide 81 con los circuitos que responden a los medios de
20. detección montados dentro del cabezal detector 70, el sole-
noide rotativo es excitado con una acción de impulso al de-
terminarse que un cabo atenuado S está roto. Dicha excitación
del solenoide 81 puede ser confirmada observando una lámpara
eléctrica 83 conectada al mismo y montada en la caja 76. Al
25. excitarse con impulso el solenoide 81, el elemento valvular
80 es movido momentáneamente desde la posición de bloqueo de
la corriente de aire a la posición que permite el paso de la

409177



- corriente de aire, haciendo pasar a través de la boquilla 78 y la ranura 79 de salida una masa de corriente de aire impulsada por el impulsor 24 del ventilador. Debido a una ligera relación de seguimiento (Figura 13) entre la dirección de la "bala de aire" así disparada y el campo visual de los medios detectores (en la dirección del movimiento del limpiador móvil 20), se asegura el flujo del aire hacia los medios elegidos de interrupción de cabo. Típicamente, el intervalo de tiempo dentro del cual se debe iniciar y parar la corriente, para actuar sólo un elemento 38 de paro, es aproximadamente de la quinta parte de un segundo. La Figura 13 ilustra una circunstancia en la cual el cabo atenuado se habría roto en la posición que acaban de recorrer los medios de vigilancia y los medios orientadores de aire, habiéndose accionado el correspondiente elemento de paro en movimiento hacia la segunda posición. Puede observarse que la extensión substancialmente vertical de la abertura 79 a través de la cual el aire fluye hacia los medios interruptores de cabo, asegura la limitación de la corriente de aire a un campo relativamente estrecho y así facilita la actuación de sólo unos medios seleccionados de interrupción de hilo. Además, dicha actuación tiene lugar incluso en el caso de que accionadores o equipos tales como cajas de bobinas dejadas en el pasillo junto a la máquina textil 21 puedan causar algún movimiento oscilante vertical de la caja 76 de válvula colgante y el cabezal detector 70. - - - - -
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.

Dicha redirección de la corriente de aire inducida

409177

22 NOV 1912



por el limpiador móvil 20 aprovecha ventajosamente varias ca
 racterísticas de la combinación de esta invención. Primero,
 el limpiador móvil 20 sirve de fuente de un suministro rela-
 tivamente ilimitado de aire relativamente limpio. El aire de
 5. la nave, que se hace fluir a través del limpiador móvil, tie-
 ne las borras y similares eliminados del mismo para reducir
 la probabilidad de una obstrucción de los pasos de aire. En
 segundo lugar, la gran corriente de aire hecha fluir por el
 impulsor 24 del ventilador, de la cual se redirige sólo una
 10. parte, permite el uso de una masa o volumen tan grande de ai-
 re, como "bala de aire", que la abertura 79 a través de la
 cual fluye el aire puede ser relativamente grande y pueda de
 sarrollarse una fuerza suficiente para accionar los elemen-
 tos 38 de paro sin requerir grandes velocidades. Por consi-
 15. guiente, no hay necesidad de compresores para producir aire
 a alta presión y se evitan las dificultades de entretenimien-
 to y el funcionamiento inseguro provocados por los compresores.
 res. - - - - -

Para realizar el método de esta invención utilizan
 20. do el aparato ilustrado, cada tren de estiraje es vigilado
 por lo que se refiere a la ruptura del cabo atenuado que sa-
 le del mismo a medida que el limpiador móvil 20 recorre la
 pista 22. En una instalación típica, cada tren de estiraje
 será explorado una vez cada ocho a diez minutos. Al detectar
 25. se la rotura del cabo que sale de un tren de estiraje, es ac-
 cionado el elemento 38 de paro correspondiente por dirección
 de un chorro de aire hacia la parte 42 de blanco del mismo.
 Entonces el elemento 38 cae hacia la segunda posición e inter

409177

22 NOV



- secta el cabo R de suministro. Al continuarse el movimiento del cabo R de suministro, el cabo de suministro es arrastrado hacia el vértice 41 formado por las superficies convergentes 39, 40 de modo que el cabo de suministro es sujetado y
5. retenido junto al embudo 35. La tracción de los cilindros 30, 31, 32 de estiraje separa entonces el cabo de suministro entre el par de cilindros 32 de entrada y el embudo 35. El cabo R de suministro sigue estando retenido por el elemento 38 de paro hasta que un operario saca la mecha del vértice
 10. 41, reajusta el elemento 38 de paro a la primera posición y vuelve a enhebrar la mecha en el tren de estiraje para preparar la reanudación de la producción de hilo en dicho tren de estiraje. Tal como se ha descrito arriba, la parte 48 de bandera del elemento 38 de paro se pone fácilmente a la vista
 15. cuando el elemento de paro es movido a la segunda posición, y así sirve de señal a los operarios, para permitir la asignación de un operario que recorra los pasillos transversales o el uso de carretillas automóbiles para acelerar el movimiento de los operarios dentro de la nave. La asignación de operarios basada en las partes de bandera permitirá una mayor
 20. velocidad de movimientos de un operario a pie o en una carretilla y así aumenta la zona potencial cubierta por el operario al aliviar al operario de la faena laboriosa de examinar a poca distancia cabos atenuados para descubrir cuáles de
 25. los mismos están rotos. El número de veces que se ha accionado el elemento 38 de paro se registra por la rueda 50 de contador facilitando la identificación de partes que funcionan inadecuadamente de la máquina textil 21. - - - - -

409177

22 NOV.



- Como resultado de este método de trabajo, se reduce el desperdicio por recogida de cabos rotos mediante vacío puesto que el cabo R de suministro sigue alimentándose sólo durante una pequeña parte del tiempo en que el cabo atenuado S puede seguir roto. Con la vigilancia de cabos atenuados ca
5. da ocho minutos, como media, el cabo de suministro seguirá alimentándose sólo durante cuatro minutos, como media, después de roto el cabo atenuado. Con tal reducción del desperdicio por recogida de cabos rotos mediante vacío, se reducen
10. la mano de obra correspondiente a la reelaboración de dicho desperdicio y el porcentaje de materia prima reelaborada incluida en el material textil. Adicionalmente, cuanto más tiempo se permite que un cabo atenuado pase a un sistema de recogida de cabos rotos mediante vacío, mayor es la posibilidad
15. de defectos por arrollamiento ("lap-up") de material textil alrededor de los cilindros de estiraje. Parando prontamente el cabo de suministro se reducirá substancialmente el número y la importancia de defectos por arrollamiento y se facilitará con ello la reducción de desperdicios no reelaborables y del daño a los componentes de la máquina textil. Me
20. diante la identificación de los puntos que requieren un entretenimiento correctivo, puede mejorarse el rendimiento de los operarios de entretenimiento al tiempo que se mejoran también el trabajo y el rendimiento de la máquina. - - - - -
25. El funcionamiento según esta invención es compatible con tres distintas variantes de funcionamiento de la fábrica, a saber: la continuación de las prácticas existentes

409177

22 NOV.



- en las cuales los operarios denominados "hiladores" vigilan o patrullan por trayectos predeterminados junto a cierto número de máquinas, la reasignación de operarios para que vigilen al azar observando las partes 48 de bandera de los elementos 38 de paro y, finalmente, la eliminación de un tiempo substancial de operario por medio de la adopción de la técnica o concepto "sin hilador". En esta última variante, el cabo R de suministro se dejaría permanecer interrumpido durante el intervalo de tiempo que pasa desde el accionamiento del correspondiente elemento 38 de paro hasta la extracción de las bobinas formadas de la máquina textil. Así se eliminaría el tiempo normal de paseo de un operario asignado a trabajos de vigilancia de la hilatura. Además, se mejoraría la calidad del hilo producido puesto que los puntos defectuosos más susceptibles de originar la producción de hilo inferior son también los más susceptibles de originar tempranamente la ruptura del cabo atenuado en el ciclo de formación de bobinas. Se prevé que un punto o posición que, de otra forma, se interrumpiría repetidamente será accionado sólo una vez durante un ciclo de formación de bobinas siendo así menor el número total de rupturas de cabo que con un operario que patrulle o vigile bastante frecuentemente. Finalmente, el hilo producido según el concepto "sin hilador" está libre de nudos y similares que, por lo contrario, pueden resultar de la reparación o del anudado de un cabo roto realizados por un operario. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus

409177



territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - -

REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en los aparatos para mejorar la producción de hilo textil, combinables con una máquina formadora de hilo textil que tiene una pluralidad de trenes de estiraje dispuestos en una serie para recibir normalmente una serie correspondiente de cabos de suministro y entregar normalmente una serie correspondiente de cabos atenuados, y más particularmente en los aparatos para
5. interrumpir la alimentación de un cabo de suministro cuando tiene lugar la rotura de un cabo atenuado correspondiente, caracterizados porque el aparato comprende dispositivos para detectar la rotura de los cabos atenuados que salen de los trenes de estiraje, dispositivos interruptores de cabos montados junto a cada uno de dichos trenes de estiraje y accionables selectivamente por choque de una corriente de aire contra los mismos para cooperar con un cabo correspondiente de suministro y retenerlo y para interrumpir con ello el paso del cabo retenido de suministro
10. hacia el correspondiente tren de estiraje, dispositivos limpiadores móviles que recorren la máquina para provocar corrientes de aire contra partes de la misma y para limpiar con ello la máquina, y dispositivos que se mueven con dichos dispositivos limpiadores móviles y que responden a
15. dichos dispositivos detectores para redirigir una parte de la corriente de aire provocada por dichos dispositivos lim
- 20.
- 25.

409177

22 NOV



piadores móviles hacia un dispositivo elegido de dichos dispositivos interruptores de cabos y para accionar con ello dicho dispositivo interruptor de cabos elegido cuando tiene lugar la detección de rotura del cabo atenuado que sale del correspondiente tren de estiraje de dichos trenes de estiraje. - - - - -

5. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el aparato comprende además dispositivos contadores acoplados operativamente con dichos dispositivos interruptores de cabos y que responden a su accionamiento para acumular, con posibilidad de identificación, las veces que tiene lugar la interrupción del cabo de suministro en un intervalo de tiempo y para facilitar con ello la identificación de las partes de la máquina formadora de hilo que requieren un entretenimiento correctivo. - - - - -

10. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos dispositivos interruptores de cabos comprenden una pluralidad de elementos en número correspondiente al número de dichos trenes de estiraje, estando montado cada uno de dichos elementos para realizar movimiento pivotante independiente entre una primera posición apartada del correspondiente cabo de suministro y una segunda posición en que interseca dicho cabo de suministro. - - - - -

15. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3,

409177



5. caracterizados porque cada uno de dichos elementos pivotantes tiene superficies de cooperación con el cabo que convergen para definir un vértice en el cual entra dicho correspondiente cabo de suministro al moverse dicho elemento pivotante hacia dicha segunda posición. - - - - -

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque cada uno de dichos elementos pivotantes tiene una parte de bandera prevista para ser dispuesta en una posición retraída mientras dicho elemento pivotante está en dicha primera posición y para ser dispuesta en una posición extendida al moverse dicho elemento pivotante hacia dicha segunda posición, siendo dicha parte de bandera, cuando está en la posición extendida, fácilmente visible para un operario que pase por la máquina formadora de hilo a fin de atraer con ello al operario hacia un tren de estiraje en el que ha ocurrido una interrupción del cabo de suministro. - - - - -

10.

15.

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos dispositivos limpiadores móviles comprenden dispositivos impulsores de ventilador para provocar una corriente de aire y dispositivos de carcasa de ventilador que encierran dichos dispositivos impulsores para dirigir la corriente de aire provocada, y además porque dichos dispositivos que dirigen la corriente de aire comprenden dispositivos de conducto que comunican operativamente con dichos dispositivos de carcasa de ventilador para separar una corriente de aire de los mismos y dis

20.

25.

409177

22



positivos de válvula dispuestos en dichos dispositivos de conducto y que comunican operativamente con dichos dispositivos detectores para abrir selectivamente dichos dispositivos de conducto y permitir que pase corriente de aire por ellos. - - - - -

5.

7.- Perfeccionamientos en los aparatos para mejorar la producción de hilo textil, combinables con una máquina de hilatura de hilo textil que tiene una pluralidad de trenes de estiraje dispuestos en una serie para recibir normalmente una serie correspondiente de cabos de mecha y entregar una serie correspondiente de cabos atenuados, y más particularmente en los aparatos para interrumpir la alimentación de un cabo de mecha a un sistema de estiraje en el caso de ruptura del cabo atenuado que sale del mismo y para facilitar la identificación de los trenes de estiraje que necesitan entretenimiento, caracterizados porque el aparato comprende una pluralidad de elementos de paro de alimentación de mecha en número correspondiente al número de dichos trenes de estiraje, estando montado cada uno de dichos elementos de paro en dicha máquina de hilatura junto a un tren correspondiente de estiraje para realizar movimiento pivotante independiente entre una primera posición apartada del correspondiente cabo de mecha y una segunda posición en que intersecta dicho correspondiente cabo de mecha y teniendo además superficies de cooperación con la mecha que convergen para definir un vértice en el cual entra dicho correspondiente cabo de mecha al moverse dicho elemento de paro a dicha segunda posición, dispositi

10.

15.

20.

25.

409177



vos que responden al movimiento de dichos elementos de paro para acumular, con posibilidad de identificación, durante un intervalo de tiempo, las veces que tiene lugar el movimiento de cada uno de dichos elementos de paro a dicha segunda posición, dispositivos de unidad móvil que recorren dicha máquina de hilatura para pasar periódicamente por cada uno de dichos trenes de estiraje, dispositivos de detectores que se mueven con dichos dispositivos de unidad móvil para vigilar la rotura de los cabos atenuados que salen de dichos trenes de estiraje, y dispositivos que responden a dichos dispositivos detectores y que recorren dicha máquina de hilatura para pasar periódicamente por cada uno de dichos trenes de estiraje y para accionar a distancia dichos elementos de paro, siendo accionables dichos dispositivos de accionamiento a distancia en respuesta a la detección de rotura de un cabo atenuado que sale de uno de dichos trenes de estiraje para desplazar el correspondiente elemento de dichos elementos de paro desde dicha primera posición a dicha segunda posición. - - - - -

20. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque dichos dispositivos que responden al movimiento comprenden una pluralidad de dispositivos contadores accionables individualmente en número correspondiente al número de dichos elementos de paro, estando montado cada uno de dichos dispositivos contadores junto a un elemento correspondiente de dichos elementos de paro y respondiendo a su movimiento para identificar una interrup-

409177



ción de cabo de mecha por parte de dicho elemento correspondiente de paro. - - - - -

5. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque cada uno de dichos dispositivos contadores comprende un elemento de rueda contadora montado para girar y medios de trinquete para hacer girar dicho elemento de rueda contadora en un arco de rotación predeterminado cada vez que tiene lugar la interrupción del cabo de mecha por parte de dicho elemento correspondiente de paro. - - - - -

10.

15. 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque cada uno de dichos dispositivos contadores comprende dispositivos señalizadores para indicar a un operario el número relativo de veces de interrupción del cabo de mecha acumulado durante dicho intervalo de tiempo. - - - - -

20. 11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque dicho dispositivo de unidad móvil comprende un limpiador neumático para limpiar dicha máquina de hilatura y además porque dicho dispositivo detector está montado en dicho limpiador móvil y se mueve con el mismo para pasar periódicamente por cada uno de dichos trenes de estiraje. - - - - -

25. 12.- Perfeccionamientos en los aparatos para mejorar la producción de hilo textil, combinables con una máquina de hilatura de hilo textil que tiene una pluralidad



- de trenes de estiraje dispuestos en una serie para recibir normalmente una serie correspondiente de cabos de mecha y entregar normalmente una serie correspondiente de cabos atenuados, y más particularmente en los aparatos para interrumpir la alimentación de un cabo de mecha cuando tiene lugar la rotura de un cabo atenuado correspondiente y para facilitar la identificación de las partes de la máquina de hilatura que necesitan entretenimiento, caracterizados por que el aparato comprende dispositivos montados junto a cada uno de dichos trenes de estiraje y accionables selectivamente por choque de una corriente de aire contra ellos para cooperar con un correspondiente cabo de mecha y retenerlo, a fin de interrumpir el paso del cabo de mecha retenido hacia el correspondiente sistema de estiraje y para acumular con posibilidad de identificación las veces que tiene lugar la interrupción del cabo de mecha en un intervalo de tiempo, dispositivos limpiadores móviles que recorren la máquina para provocar corriente de aire contra partes de las mismas y para limpiar con ello la máquina, y dispositivos que se mueven con dichos dispositivos limpiadores móviles a lo largo de la serie de trenes de estiraje y para detectar la rotura de los cabos atenuados que salen de los trenes de estiraje y para redirigir una parte de la corriente de aire entregada por dichos dispositivos limpiadores móviles hacia un dispositivo elegido de dichos dispositivos nombrados primero y para accionar con ello dicho dispositivo elegido al detectarse la rotura del cabo atenuado que sale del correspondiente de dichos trenes de es-
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.

409177



24

tiraje. - - - - -

- 13.- Perfeccionamientos en los aparatos para mejorar la producción de hilo textil, combinables con una máquina formadora de hilo textil que tiene una pluralidad de trenes de estiraje dispuestos en una serie para recibir normalmente una serie correspondiente de cabos de suministro y entregar normalmente una serie correspondiente de cabos atenuados, y más particularmente en los aparatos para interrumpir la alimentación de un cabo de suministro cuando tiene lugar la rotura de un cabo atenuado correspondiente, caracterizados porque el aparato comprende dispositivos interruptores del cabo montados junto a cada uno de dichos trenes de estiraje y accionables selectivamente por choque de una corriente de aire contra los mismos para cooperar con un correspondiente cabo de suministro y retenerlo y para interrumpir con ello el paso del cabo de suministro retenido hacia el correspondiente tren de estiraje, dispositivos limpiadores móviles que recorren la máquina para dirigir una corriente de aire contra parte de la misma y para limpiar con ello la máquina, dispositivos de vigilancia para detectar la rotura de los cabos atenuados que salen de los trenes de estiraje y que incluyen dispositivos detectores que se mueven con dichos dispositivos limpiadores móviles a lo largo de la serie de trenes de estiraje, y dispositivos que se mueven con dichos dispositivos limpiadores móviles y que responden a dichos dispositivos de vigilancia para dirigir una parte de la corriente de aire entregada por dichos dispositivos limpiadores móviles para
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.



22

que fluya hacia un dispositivo elegido de dichos dispositi
 vos interruptores de cabos y para accionar con ello dicho
 dispositivo elegido interruptor de cabos al detectarse la
 ruptura del cabo atenuado que sale del correspondiente de
 dichos trenes de estiraje. - - - - -

5.

14.- Perfeccionamientos en los aparatos para me
 jorar la producción de hilo textil y, más particularmente,
 para interrumpir la alimentación de un cabo de suministro
 recibido normalmente por un tren de una pluralidad de tren
 nes de estiraje dispuestos en una serie a lo largo de una
 máquina textil cuando tiene lugar la ruptura de un corres
 pondiente cabo atenuado entregado por dicho tren de esti
 raje, caracterizados porque el aparato comprende medios pa
 ra detectar la rotura de los cabos atenuados que salen de

10.

los trenes de estiraje, una pluralidad de dispositivos in
 terruptores de cabo accionable cada uno selectivamente por
 choque de una corriente de aire contra el mismo para coope
 rar con un cabo correspondiente de suministro y retenerlo
 y para interrumpir con ello el paso del cabo de suministro

15.

retenido hacia el correspondiente tren de estiraje, dispo
 sitivos limpiadores móviles que recorren la máquina para
 provocar corriente de aire contra partes de la misma y pa
 ra limpiar con ello la máquina, y dispositivos que se mue
 ven con dichos dispositivos limpiadores móviles y que res
 ponden a dichos dispositivos detectores para redirigir una

20.

parte de la corriente de aire provocada por dichos disposi
 tivos limpiadores móviles hacia uno elegido de dichos dis
 positivos interruptores de cabos y para accionar con ello

25.

409177



dicho dispositivo interruptor de cabos elegido cuando tie-
ne lugar la detección de ruptura del cabo atenuado que sa-
le del correspondiente de dichos trenes de estiraje. - - -

15.- Perfeccionamientos según la reivindicación
5. 14, caracterizados además porque el aparato comprende dis-
positivos contadores acoplados operativamente con dichos
dispositivos interruptores de cabos y que responden a su
accionamiento para acumular, con posibilidad de identifica-
ción, las veces que tiene lugar la interrupción del cabo
10. de suministro en un intervalo de tiempo y para facilitar
con ello la identificación de las partes de la máquina for-
madora de hilo que requieren un entretenimiento correcti-
vo. - - - - -

16.- Perfeccionamientos según la reivindicación
15. 14, caracterizados porque dichos dispositivos limpiadores
móviles comprenden dispositivos impulsores de ventilador pa-
ra provocar una corriente de aire y dispositivos de carc-
sa de ventilador que encierran dichos dispositivos impulso-
res para dirigir la corriente de aire provocada y además
20. porque dichos dispositivos para dirigir la corriente de ai-
re provocada comprenden dispositivos de conducto que comu-
nican operativamente con dichos dispositivos de carcasa de
ventilador para separar una corriente de aire de los mis-
mos y dispositivos de válvula dispuestos en dichos disposi-
tivos de conducto y que comunican operativamente con di-
chos dispositivos detectores para abrir selectivamente di-
chos dispositivos de conducto y permitir que circule aire



22

por ellos. - - - - -

- 17.- Perfeccionamientos en los aparatos para mejorar la producción de hilo textil, y más particularmente para parar la alimentación de un cabo de mecha a un tren de estiraje de una máquina de hilatura de hilo textil en el caso de rotura del cabo atenuado que sale del mismo y para facilitar la identificación de los trenes de estiraje que necesitan entretenimiento, caracterizados porque el aparato comprende una pluralidad de elementos de paro de la alimentación de la mecha en número correspondiente al número de trenes de estiraje a lo largo de la máquina de hilatura, estando montado cada uno de dichos elementos de paro para realizar un movimiento pivotante independiente entre una primera posición apartada de un cabo de mecha correspondiente y una segunda posición que intersecta dicho cabo de mecha correspondiente y que tiene además superficies de cooperación con la mecha que convergen para definir un vértice dentro del cual entra dicho cabo de mecha correspondiente al moverse dicho elemento de paro hacia dicha segunda posición, dispositivos que responden al movimiento de dichos elementos de paro para acumular, con posibilidad de identificación, durante un intervalo de tiempo, las veces en que cada uno de dichos elementos de paro se mueve hacia dicha segunda posición, dispositivos de unidad móvil que recorren la máquina de hilatura para pasar periódicamente por cada uno de los trenes de estiraje, dispositivos detectores que se mueven con dichos dispositivos de unidad móvil para vigilar la rotura de los cabos atenuados
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

409177



que salen de los trenes de estiraje, y dispositivos que res-
 ponden a dichos dispositivos detectores y que recorren di-
 cha máquina de hilatura para pasar periódicamente por cada
 uno de dichos trenes de estiraje y para accionar a distan-
 5. cia dichos elementos de paro, siendo accionables dichos
 dispositivos de accionamiento a distancia en respuesta a
 la detección de rotura de un cabo atenuado que sale de uno
 de los trenes de estiraje para desplazar el correspondien-
 te de dichos elementos de paro desde dicha primera posi-
 10. ción a dicha segunda posición. - - - - -

18.- Perfeccionamientos según la reivindicación
 17, caracterizados porque dichos dispositivos que respon-
 den al movimiento comprenden una pluralidad de dispositi-
 vos contadores accionables individualmente en número co-
 15. rrespondiente al número de dichos elementos de paro, estan-
 do montado cada uno de dichos dispositivos contadores jun-
 to a uno correspondiente de dichos elementos de paro y res-
 pondeando a su movimiento para identificar que tiene lugar
 una interrupción de cabo de mecha por parte de dicho ele-
 20. mento correspondiente de paro. - - - - -

19.- Perfeccionamientos según la reivindicación
 17, caracterizados porque dichos dispositivos de unidad mó-
 vil comprenden un limpiador neumático para limpiar la má-
 quina de hilatura y además porque dichos medios detectores
 25. están montados en dicho limpiador móvil y se mueven con el
 mismo para pasar periódicamente por cada uno de los trenes
 de estiraje. - - - - -



409177

- 20.- Perfeccionamientos en los aparatos para mejorar la producción de hilo textil, y más particularmente para interrumpir la alimentación de un cabo de mecha en un tren correspondiente de estiraje de una pluralidad de trenes de estiraje dispuestos en una serie a lo largo de una máquina de hilatura de hilo textil cuando tiene lugar la rotura de un correspondiente cabo atenuado entregado normalmente por dicho tren de estiraje y para facilitar la identificación de las partes de la máquina de hilatura que necesitan entretenimiento, caracterizados porque el aparato comprende dispositivos montados junto a cada uno de los trenes de estiraje y accionables selectivamente por choque de corrientes de aire contra los mismos para cooperar con un cabo correspondiente de mecha y retenerlo, para interrumpir el paso del cabo de mecha retenido hacia el correspondiente tren de estiraje y para acumular, con posibilidad de identificación, las veces en que tiene lugar la interrupción de un cabo de mecha en un intervalo de tiempo, dispositivos limpiadores móviles que recorren la máquina para provocar una corriente de aire contra partes de la misma y para limpiar con ello la máquina, y dispositivos que se mueven con dichos dispositivos limpiadores móviles a lo largo de la serie de trenes de estiraje para detectar la rotura de los cabos atenuados que salen de los trenes de estiraje y para redirigir una parte de la corriente de aire entregada por dichos dispositivos limpiadores móviles hacia un dispositivo elegido de dichos dispositivos nombrados primero y para accionar con ello dicho dispositivo elegido al detectarse la rotura del cabo atenuado que sale
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

409177



22 NOV.

del correspondiente de dichos trenes de estiraje. - - - -

21.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PARA ME
JORAR LA PRODUCCION DE HILO TEXTIL". - - - - -

5. Todo ello conforme se describe y reivindica en
la presente memoria que consta de treinta y ocho hojas, fo
liadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de
seis láminas de dibujos que la ilustran.

BARCELONA, 22 NOV. 1972

P.A. M. CURELL SUÑOL

maf.

409177

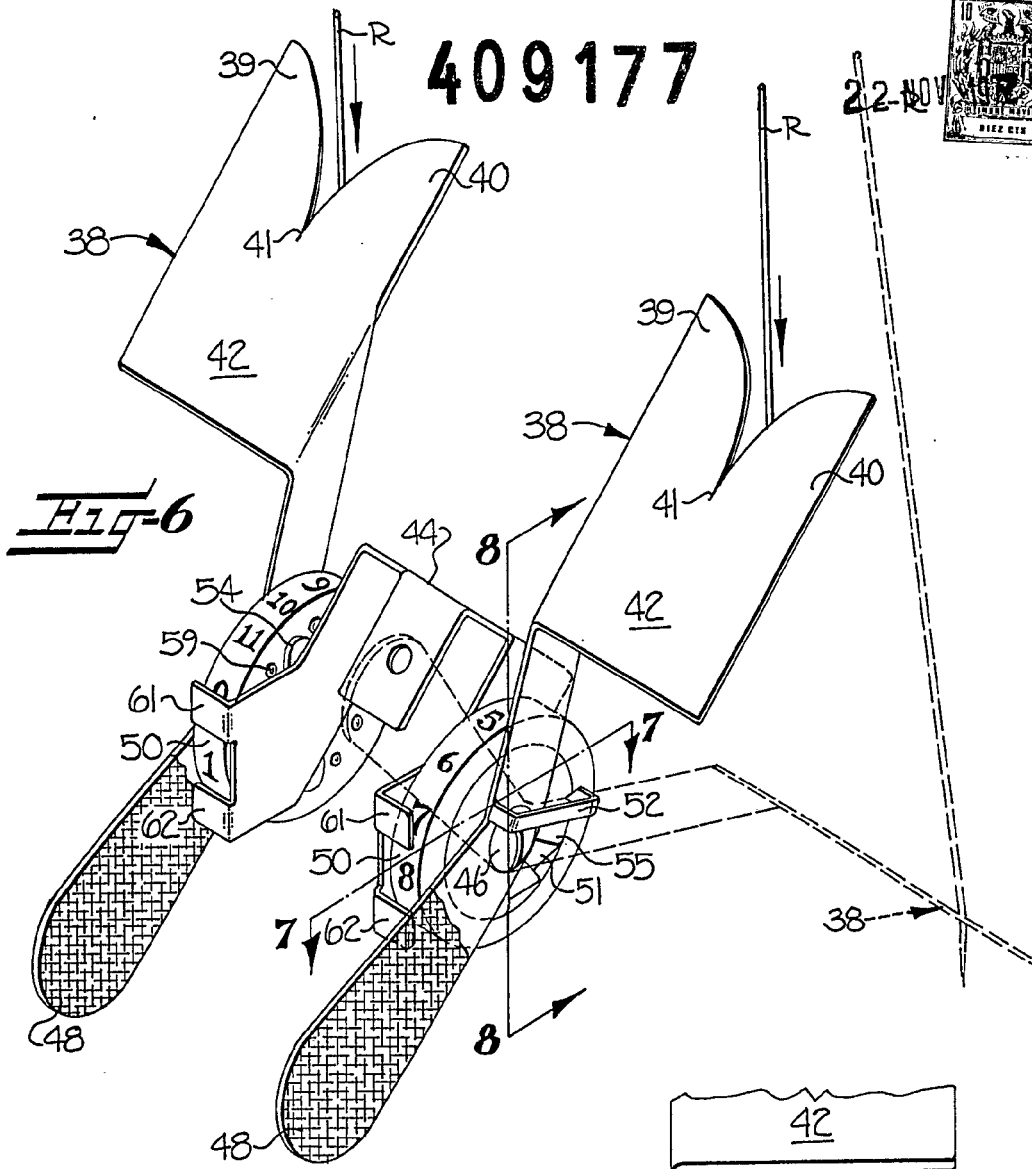


Fig-6

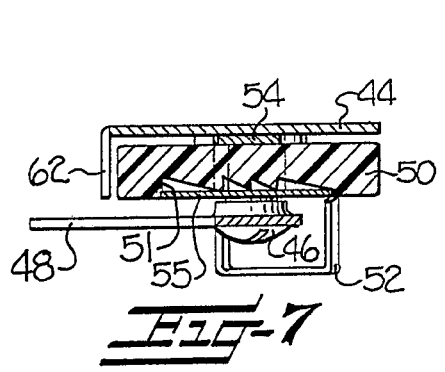


Fig-7

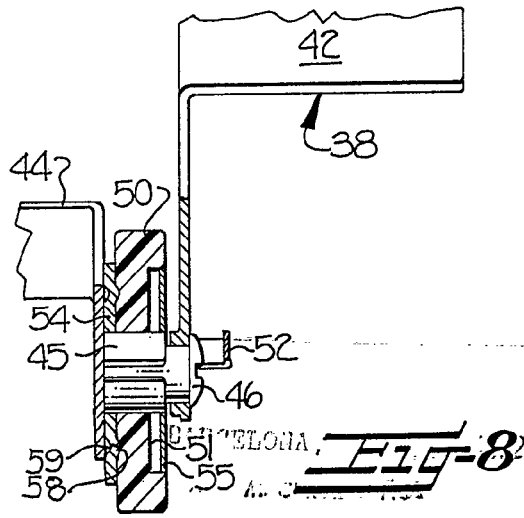


Fig-8

Man. In de n

409177

22 NOV

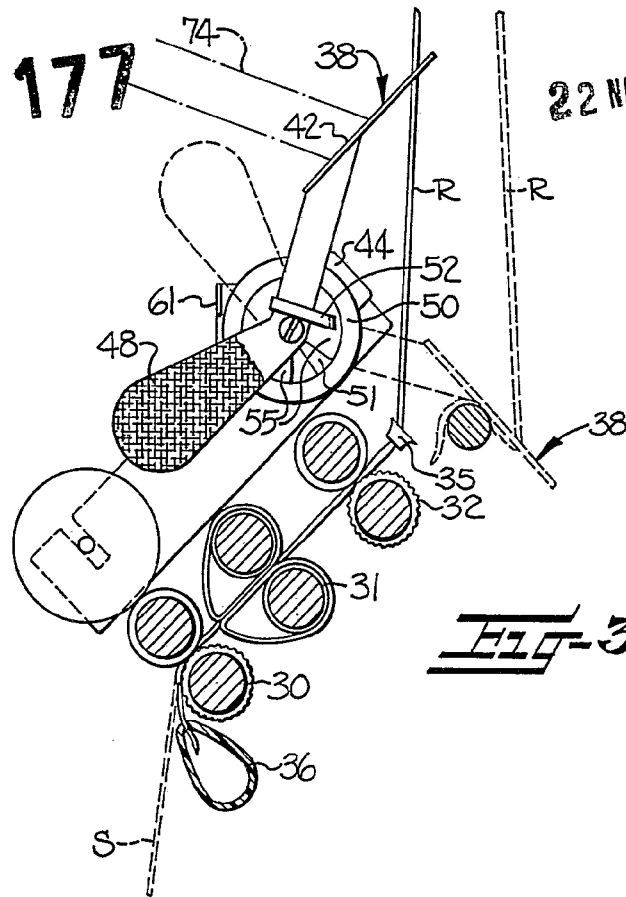


FIG-3

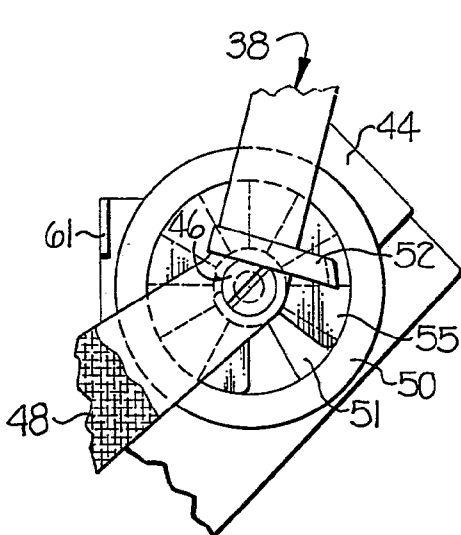


FIG-4

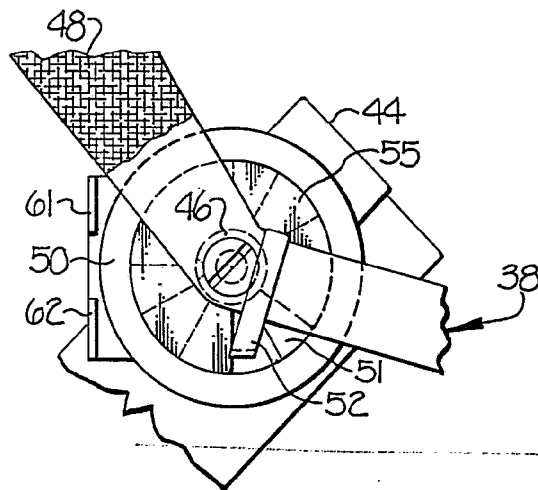


FIG-5

22 NOV 1972

Mon. Inven

20
22 NOV

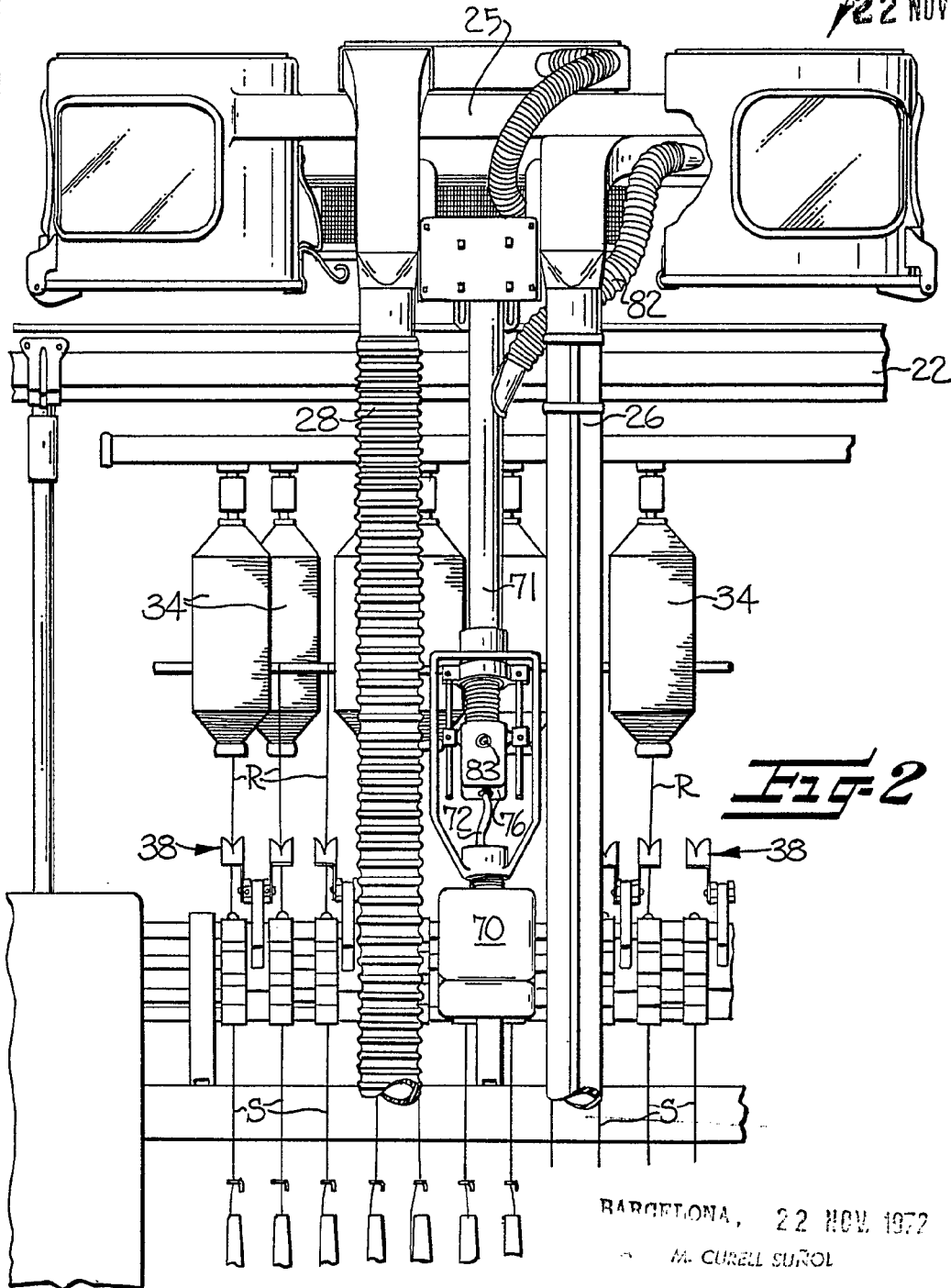


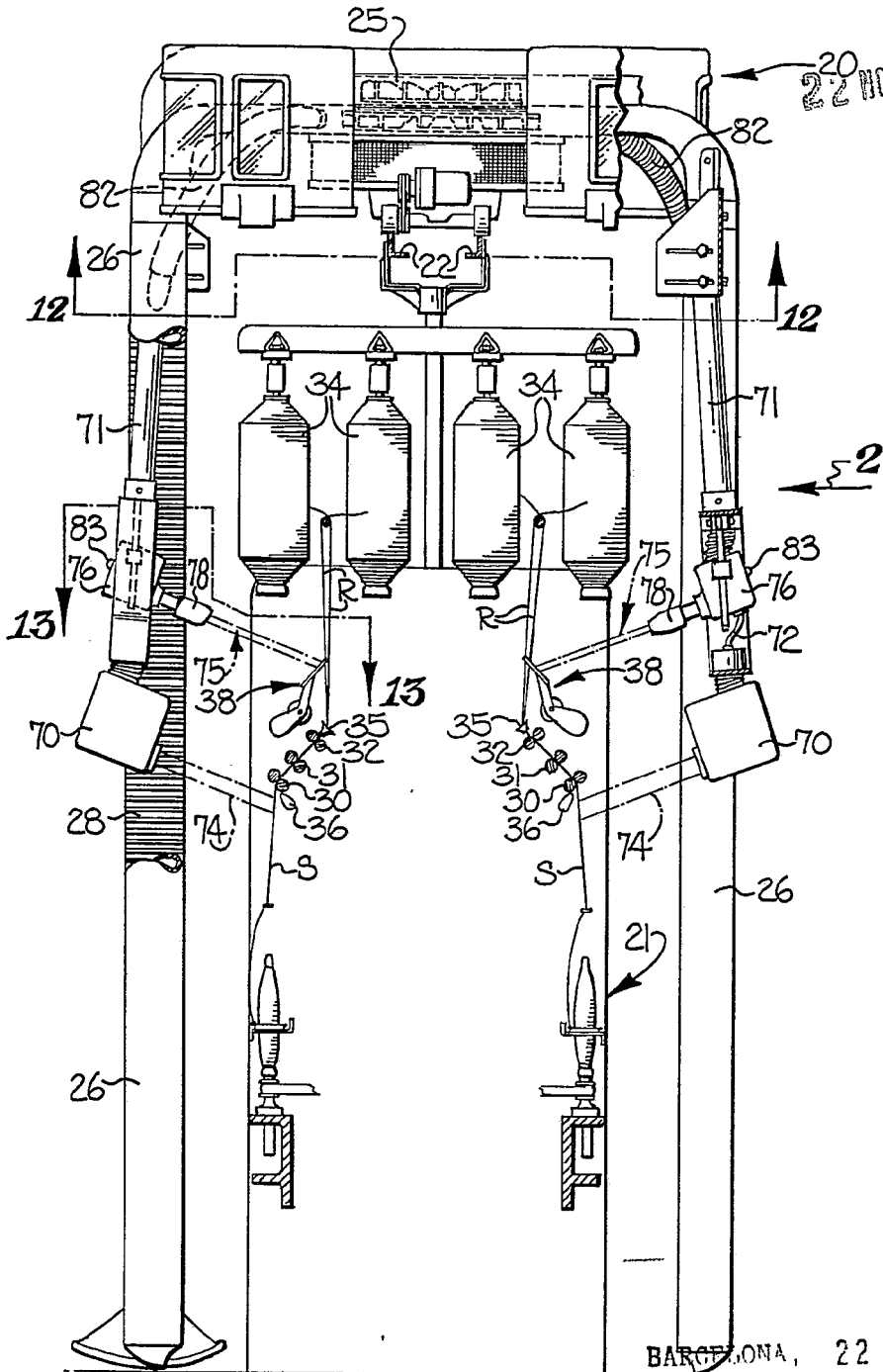
Fig. 2

BARCELONA, 22 NOV. 1972

M. CURELL SUÑOL

M. Curell Suñol

409177



BARCELONA, 22 NOV. 1972

P. A. M. CIBRI SUÑOL

Fig-1

Man. in da n

409177

22 NOV

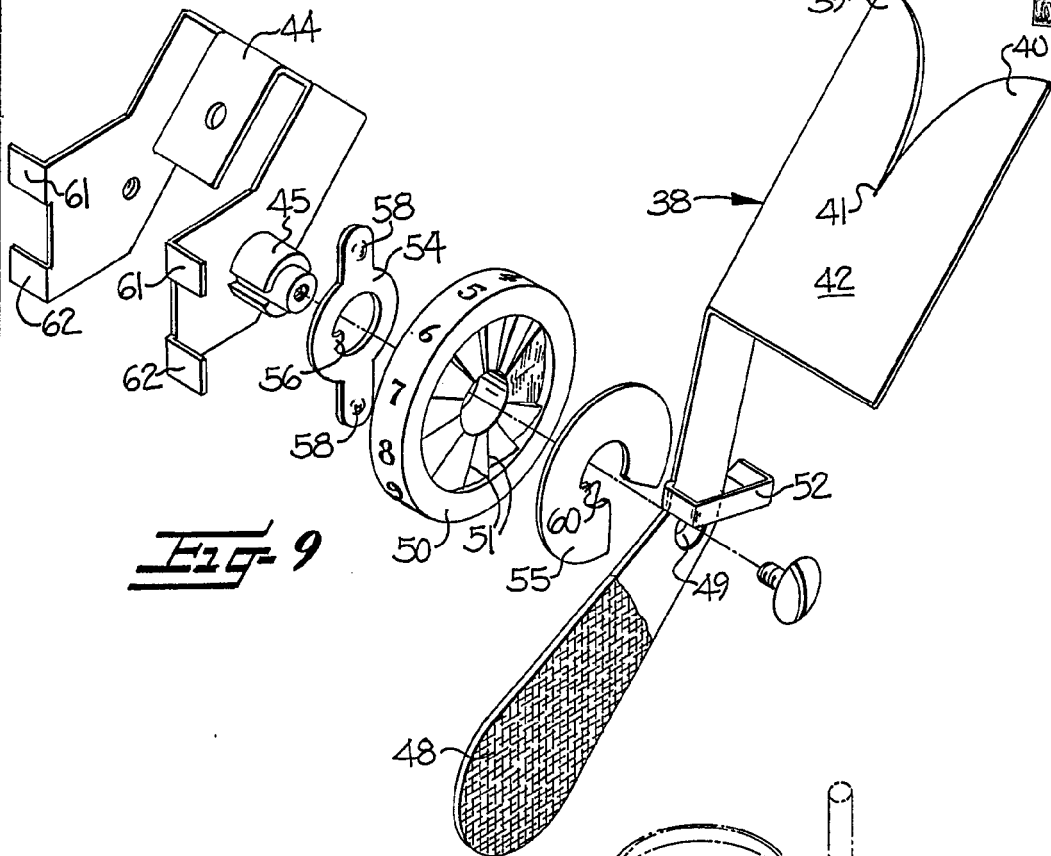


Fig-9

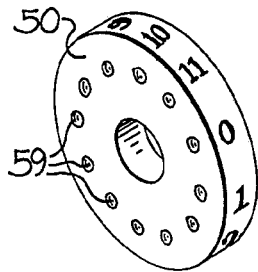


Fig-10

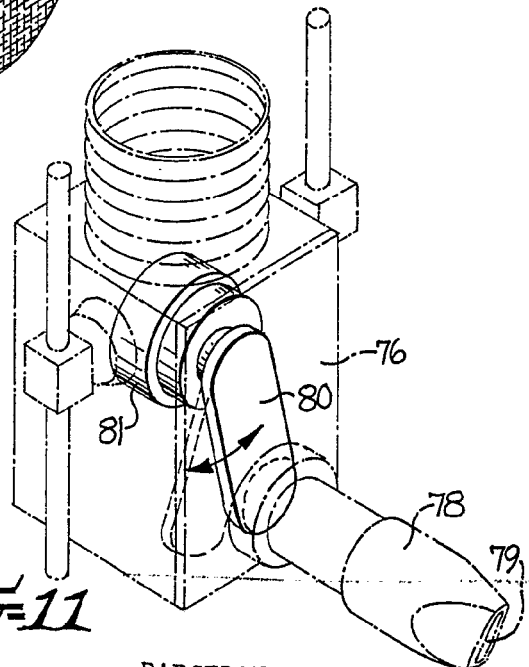


Fig-11

BARCELONA, 22 NOV. 1972

C. A. M. CURELL SUÑOL

Man. in des.

22 NOV. 1972

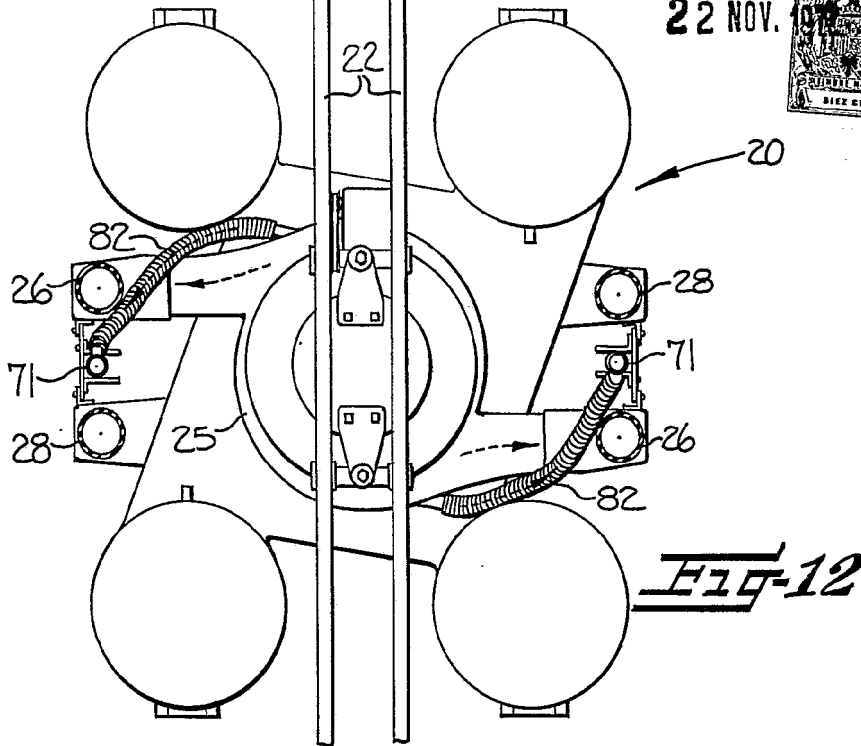


FIG-12

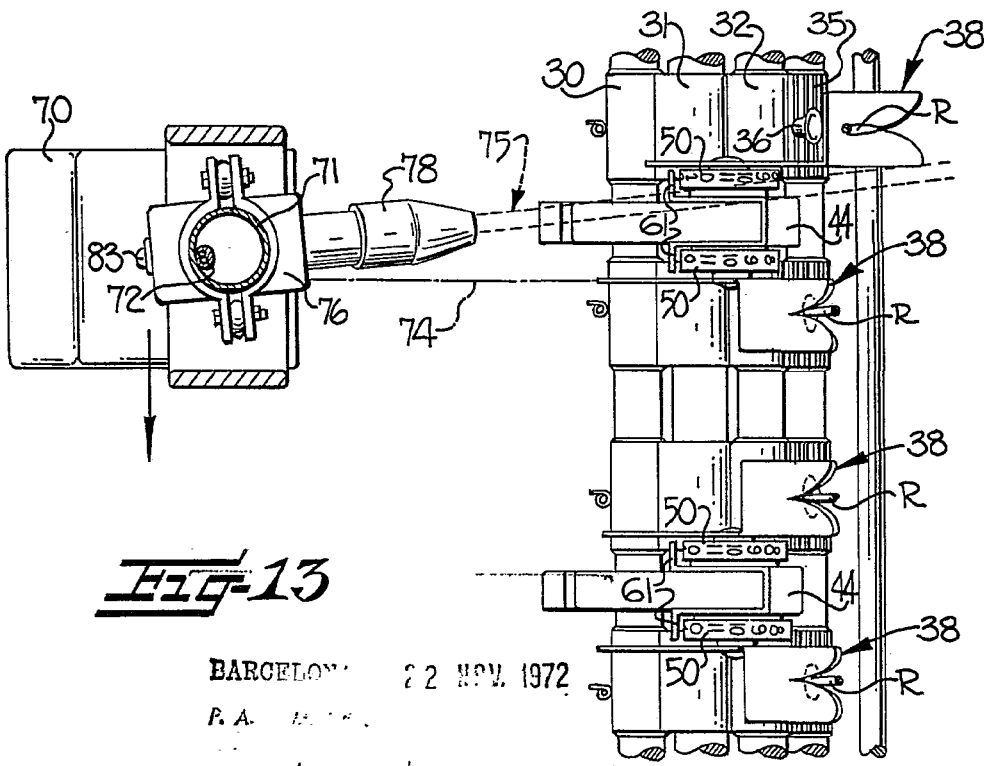


FIG-13

BARCELONA 22 NOV. 1972

P.A. H. 1972

M. A. L. de n