

P - 10.835

GJ/B - Case 181
"Oscillating Detectors"

208356



208356

20 MAR. 1953

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de JAMES MACKIE & SONS LIMITED, entidad británica,
establecida en Albert Foundry, Belfast, Irlanda del Norte,
por:

"UN MECANISMO DE PARADA PARA MAQUINAS TEXTILES".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Este invento se refiere a mecanismos de para-
da para estiradoras y máquinas textiles similares tales como,
por ejemplo, continuas de hilar, en las que la mecha u otro
material fibroso que sale del cabezal de la estiradora pro-
sigue hacia otra operación de tratamiento.

5



208356

Al inconveniente más importante que ocurre en el funcionamiento de tal máquina y que puede descubrirse por medio de un mecanismo de parada, es la ruptura de la mecha en su recorrido desde los rodillos estiradores, y los mecanismos de parada que utilizan un detector que descansa sobre la mecha en esta parte de su recorrido son bien conocidos. La forma usual de tal mecanismo de parada, comprende un detector que descansa indirectamente sobre la mecha en una posición fija entre los rodillos estiradores y una estiradora por ejemplo, los rodillos de suministro o salida. En caso de rotura de la mecha en esta región, el miembro detector pasa a través y más allá de la línea normal de recorrido de la mecha, y este movimiento se utiliza para accionar un dispositivo de parada.

Los mecanismos de parada de este tipo general, no son satisfactorios por varias razones. La mecha, particularmente en una estiradora de acabado, es extremadamente frágil y el detector depende de la resistencia de la mecha para sustentar la totalidad de su peso. Esto frecuentemente produce un combado gradual de la mecha y en consecuencia tiene lugar una formación de fibras sueltas en el detector o entre el detector y la mecha móvil. Esto puede dar por resultado que se rompa la mecha debido a una fricción excesiva y a la superficie de frotamiento excesiva producida por ello entre el detector y la superficie de la mecha.

Este inconveniente puede contrarrestarse en



208356

parte utilizando un detector muy ligero pero esto hace surgir otro inconveniente pues tal detector no funcionará hasta que la mecha está completamente rota. Sucede frecuentemente que la mecha se rompe parcialmente y naturalmente es
5 conveniente que el mecanismo de parada funcione en tales condiciones.

Estas desventajas se eliminan de acuerdo con el presente invento, utilizando un miembro detector al que se hace moverse con relación al material fibroso en un recorrido cerrado de tal modo que hace contacto con el material fibroso sobre por lo menos parte de su recorrido de
10 movimiento y, que en caso de ruptura del material fibroso ve interrumpido su movimiento normal para accionar un dispositivo de parada.

El movimiento continuo del detector evita la formación de tales fibras sueltas como se ha mencionado anteriormente, mientras que al mismo tiempo el detector puede accionar satisfactoriamente con solo una ruptura parcial del material. En la práctica, la separación del miembro detector de su recorrido de movimiento normal, hace que el
20 miembro mismo o bien una parte que se mueve con él, toque un miembro cooperador y de este modo se acciona el dispositivo de parada. Preferiblemente, el recorrido de movimiento del detector va generalmente paralelo con la dirección de movimiento del material fibroso, y se hace que el detector tenga un movimiento alternativo a lo largo de este recorrido,
25 desviándose del mismo para tocar el miembro cooperador cuando se rompe el material fibroso.

20 MA



208356

Aunque el recorrido de movimiento es en general paralelo a la dirección de movimiento del material fibroso, se prefiere que el detector toque con el material solo durante una corta parte de su recorrido. Esto produce el efecto de desviar el material en grado mínimo y no interfiere con su paso normal desde la máquina. El miembro cooperador consiste preferiblemente en un tope, de modo que cuando el detector se separa de su recorrido normal de movimiento, su movimiento es detenido por el tope, y éste se utiliza para accionar un dispositivo de parada. Esto puede conseguirse transmitiendo el movimiento al detector desde un miembro motor a través de un resorte, de modo que cuando se detiene el movimiento del detector se deforma el resorte. El movimiento relativo que ocurre entonces entre los extremos del resorte, se utiliza para accionar el dispositivo de parada.

Preferiblemente el movimiento alternativo del detector se produce por un eje basculado por una biela de conexión movida por una excéntrica. El movimiento de la biela se transmite a través de un resorte a una biela montada en el eje de modo que cuando se detiene el movimiento del detector y en consecuencia el del eje, la biela de conexión se desplaza con relación a la biela. El movimiento relativo entre los extremos del resorte se utiliza entonces para producir una acción de leva para accionar un interruptor y así detener la máquina. Si el mecanismo de parada se ha de utilizar para una estiradora que comprende un gran número de cabezales, el eje balancin puede extenderse a través de todo el



208356

ancho de la máquina y tener varios detectores, uno para cada cabezal estirador y que cooperan respectivamente con la mecha de este cabezal.

Aunque la detección de la ruptura de la mecha u otro material fibroso es de importancia primordial, otra avería que puede ocurrir es la producida por el atoramiento de la mecha en su paso desde los rodillos estiradores. Esto puede producirse de varios modos, tal como, por ejemplo, el fallo de los rodillos estiradores para tirar de la mecha a través de la máquina a la velocidad de estiraje correcta, con el resultado de que se suministra una mecha muy gruesa y produce obstrucción entre los rodillos estiradores y la parte siguiente de la máquina. Esta masa de mecha crece rápidamente y puede dar por resultado un perjuicio considerable. Un mecanismo de parada de acuerdo con el presente invento puede además utilizarse para accionar al ocurrir una avería de esta naturaleza.

A fin de conseguir esto, se provee un segundo miembro cooperador con el cual el detector o una parte que se mueve con él, se mueve para hacer contacto al desviarse por la presencia de una mecha engrosada. Además, una placa deflectora o miembro similar está preferiblemente situada en el lado de la mecha opuesto al detector. Cualquier atoramiento que ocurra fuerza a la mecha alejándola de la placa y arrastrando con ella al detector, de modo que lo desvíe de su recorrido de movimiento en la dirección opuesta a la producida por la ruptura de la mecha. Esto lleva el



208356

detector a contacto con el segundo miembro cooperador para parar la máquina.

Un mecanismo de parada de acuerdo con el invento se describirá ahora con más detalle, a modo de ejemplo, con referencia a los adjuntos dibujos, en los cuales:

La figura 1 es un alzado lateral del extremo de suministro de la estiradora.

La figura 2 es una vista de planta de la parte mostrada en la figura 1.

Las figuras 3 y 4 son vistas de planta de formas de detectores utilizados en el mecanismo mostrado en las figuras 1 y 2, y

Las figuras 5 y 6 son vistas laterales del detector en funcionamiento.

La figura 7 es un detalle de la figura 1, a escala ampliada, mostrando el mecanismo en posición de determinar la parada.

Haciendo referencia primero a la figura 1, se muestra la mecha 1 saliendo de entre los rodillos estiradores 2 y 3 después de pasar por las púas 4. La mecha pasa sobre una placa de mecha 5 en la forma usual y después entre rodillos de suministro 6 y 7 a la operación siguiente de tratamiento. Durante su paso entre los rodillos estiradores y los rodillos de suministro, es cuando se pueden detectar más fácilmente las faltas en la mecha. Para este fin, un detector 10 descansa sobre la mecha, próximo al punto en que pasa sobre la placa de mecha 5. El detector está monta-



208356

de pivotadamente por medio de un pasador 11 a un soporte 12 que gira con un eje de balancín 13 que se vé mejor en la figura 2.

El eje 13 bascula por medio de una biela 5 14 conectada a una excéntrica 15 movida por engranajes 16 y 17. Esta última está montada en el eje del rodillo de suministro 6 y los engranajes están dentro de una cubierta 18. La biela 14 puede deslizarse libremente a través de un buje 21 que gira en el extremo de un brazo de unión 22 montado rígidamente en el eje 13, y se evita que se separe del 10 buje 21 por medio de una tuerca 23. El empuje operativo se transmite desde la biela 14 al buje 21 por medio de un resorte helicoidal 24 situado entre el buje 21 y un collar 25 fijado a la biela 14. Así al girar la excéntrica 15 de 15 modo que la biela 14 transmite un movimiento basculante a la barra 22, se hace que también bascule el eje 13.

Este movimiento basculante hace que el detector 10 que descansa sobre la mecha tenga un movimiento alternativo en dirección paralela a la dirección de movimiento de la mecha. Sin embargo, el detector 10 solo está 20 en contacto con la mecha durante una corta parte de su recorrido, elevándose por completo durante el resto de su recorrido por la conexión de una extensión 26 que hace contacto con una superficie de leva 27 montada en el bastidor 25 de la máquina como se muestra diagramáticamente en la figura 5. Así, el detector toca la mecha brevemente durante cada avance y cualquier tendencia a la formación de fibras



208356

aisladas queda contrarrestada. Sin embargo, si se rompiese la mecha o fuese demasiado delgada, se permite que el detector 10 caiga y durante el curso de su movimiento un saliente 28 formado en el detector hace contacto con el

5 borde de la placa de mecha 5 como se muestra en la figura 7. Esto detiene inmediatamente el movimiento del detector y como éste está rígidamente conectado al eje 13, también se detiene el balanceo de este eje.

En consecuencia, el empuje de la biela 14

10 hace que se comprima el resorte 24 y el collar 25 se mueve hacia el buje 21. Esto lleva la superficie del collar 25 a contacto con una superficie de leva formada en un lado de un brazo 30 que gira sobre el buje 21 y provisto de un contrapeso 31, que normalmente tiende a girar el brazo en di-

15 rección antidextrorsa. El movimiento del collar 25 hacia el buje 21 balancea el brazo 30 en dirección dextrorsa y lleva su lado opuesto a descansar contra el émbolo de un pequeño interruptor 32 montado en un bloque 33 unido al bastidor de la máquina. Esto abre el interruptor y detiene

20 la máquina.

El mecanismo de parada está también diseñado para funcionar en el caso de que pase una mecha anormalmente gruesa, o si hay un atoramiento en el lado de la izquierda de los rodillos estiradores que eventualmente pasa

25 a los rodillos suministradores. Para este fin, se sitúa una placa deflectora 40 debajo del recorrido de la mecha a la izquierda de la placa de mecha 5, de modo que cuando pasa



208356

un trozo de la mecha extraordinariamente gruesa desde los rodillos estiradores, el detector 10 se eleva de su recorrido de movimiento usual. Esto lleva la extensión 26 a contacto con un miembro de parada 41 mostrado diagramáticamente en la figura 6 y éste de nuevo detiene el recorrido del detector. Esto detiene el movimiento del eje 13 y hace que el resorte 24 se comprima para accionar el interruptor 32.

Así, quedará entendido que se dispone un solo detector para funcionar en el caso de faltar la mecha o en el caso de mecha anormalmente gruesa. En general se utiliza un detector de ancho que corresponde al de la mecha, como se muestra en la figura 4. Sin embargo, en algunos casos si hay posibilidad de que solo falte parte de la mecha, el detector puede consistir en dos o más láminas separadas. Una construcción que incluye dos de tales láminas se muestra en la figura 3 y estará claro que si una u otra de estas dos láminas cae debajo de su recorrido normal debido a la ausencia de parte de la mecha, entrará en contacto con el borde de la placa de mecha 5 y operará para parar la máquina en la forma ya descrita.

208356



- O - N O T A - O -

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

5 1.^o - Un mecanismo de parada para un cabezal estirador de máquinas textiles en el que se hace que un miembro detector se mueva con relación al material fibroso en un recorrido cerrado, de tal modo que toque en por lo menos parte de su recorrido de movimiento el material fi-
10 broso durante su paso desde los rodillos estiradores y el cual en caso de rotura del material fibroso tiene su movimiento normal interrumpido a fin de accionar un dispositivo de parada.

15 2.^o - Un mecanismo de parada según el punto 1 en el cual en caso de rotura del material fibroso, el detector o una parte que se mueve con él se separa de su recorrido normal de movimiento, para tocar con un miembro cooperador y así accionar un dispositivo de parada.

20 3.^o - Un mecanismo de parada según el punto 1 e 2 en el que se hace que el detector tenga un movimiento alternativo a lo largo de un recorrido que vá generalmente paralelo a la dirección de movimiento del material fibroso, y se desvía de este recorrido para tocar con el miembro cooperador al romperse el material fibroso.

25 4.^o - Un mecanismo de parada según el punto 3 en el que el detector descansa en el material fibroso



208356

solo durante una corta parte de su recorrido.

5 5^a. - Un mecanismo de parada según cualquiera de los puntos precedentes en el que el miembro cooperador consiste en un tope fijo de modo que cuando el detector, o una parte que se mueva con él, se separa de su recorrido normal de movimiento, hace contacto con el tope y la consiguiente interrupción de su movimiento se utiliza para accionar el dispositivo de parada.

10 6^a. - Un mecanismo de parada según el punto 5, en el que el movimiento se transmite al detector desde un miembro motor por medio de un resorte, de modo que, cuando se detiene el movimiento del detector, se deforma el resorte y el movimiento relativo entre los extremos del resorte se utiliza para accionar el dispositivo de parada.

15 7^a. - Un mecanismo de parada según el punto 3 y 6, en el que el movimiento alternativo del detector se produce por un eje basculado por una barra de conexión movida por una excéntrica, y el movimiento de la barra de conexión se transmite a través de un resorte a una biela montada en el eje, de modo que cuando se detiene el movimiento del detector, y en consecuencia el del eje, la barra de conexión se desplaza con relación a la biela y el movimiento relativo introduce una acción de leva para accionar un interruptor eléctrico y parar la máquina.

20 25 8^a. - Un mecanismo de parada según el punto 7, para una estiradora en el que el eje balancín se extiende a través de todo el ancho de la máquina y soporta un nú-



20 MAR

208356

mero de detectores, uno para cada cabezal estirador, y que cooperan respectivamente con la mecha de este cabezal estirador.

5 9º. - Un mecanismo de parada según cualquiera de los puntos precedentes en el que el detector comprende un número de láminas paralelas, espaciadas a través del ancho del material fibroso.

10 10º. - Un mecanismo de parada según cualquiera de los puntos 3 a 9 y dispuesto también para operar al pasar una parte gruesa del material fibroso, en el cual se provee un segundo miembro cooperador con el que el detector, o una parte que se mueve con el mismo, hace contacto cuando se desvía por la presencia del material más grueso.

15 11º. - Un mecanismo de parada según el punto 10 en el que una placa deflectora o miembro similar está situada en el lado del material fibroso opuesto al detector.

12º. - Un mecanismo de parada para máquinas textiles.

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

Esta Memoria consta de doce hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

20 MAR. 1953

P. A.

Alberto de Elizaburu

Por Poderes

DG/.

10935/II

208356

20 11/19



FIG. 1.

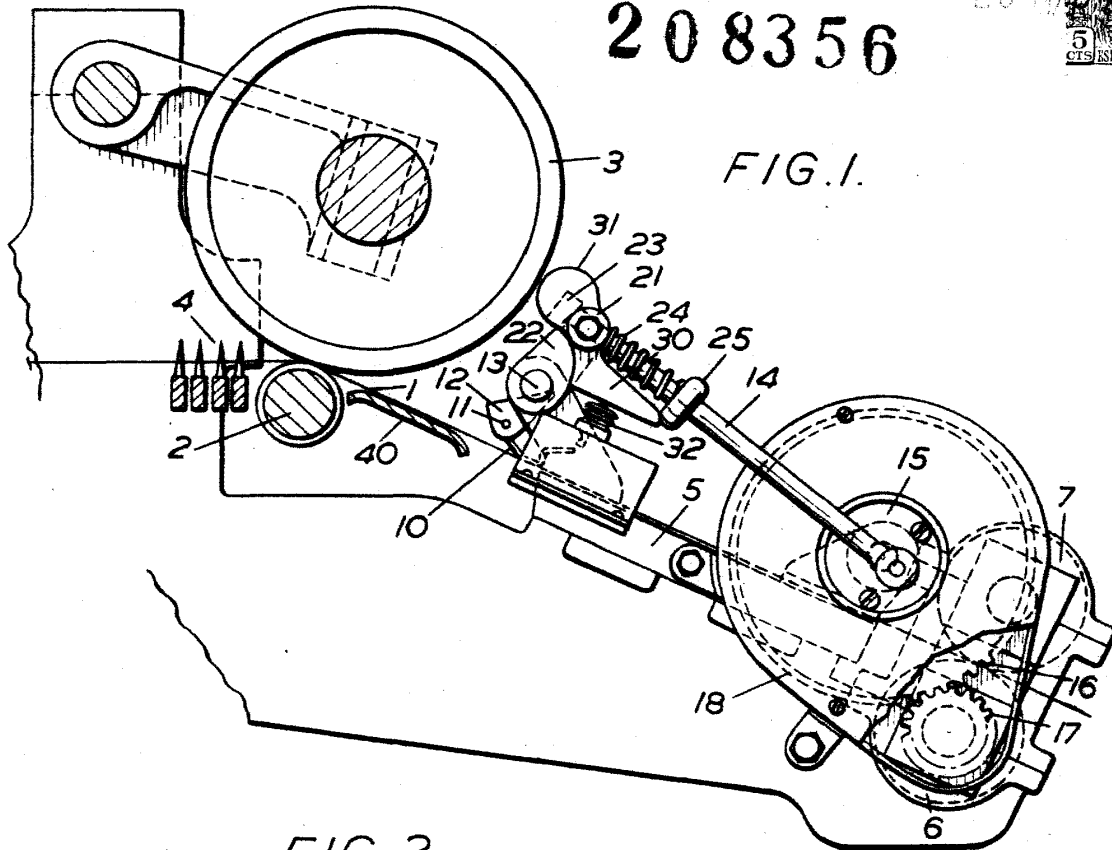
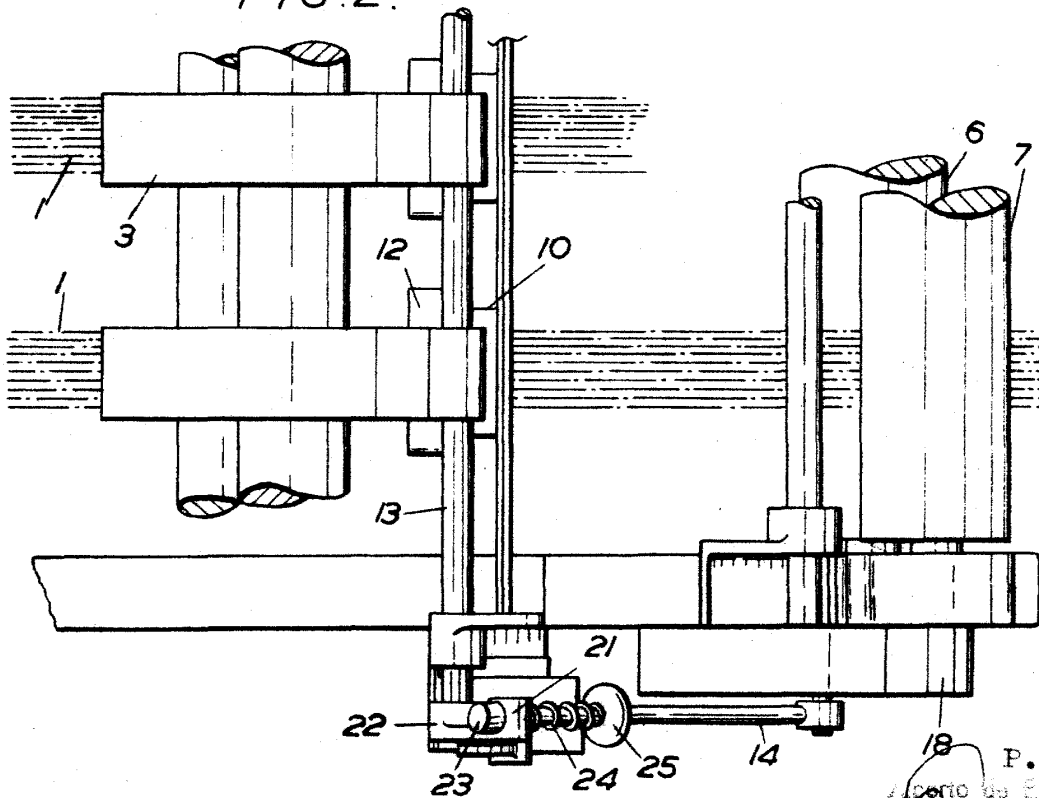


FIG. 2.



P. A.
AGOSTO DE 1911
MAEKIE & SONS

Carroll

11/11
P10/53



208356

20 MAR 1905

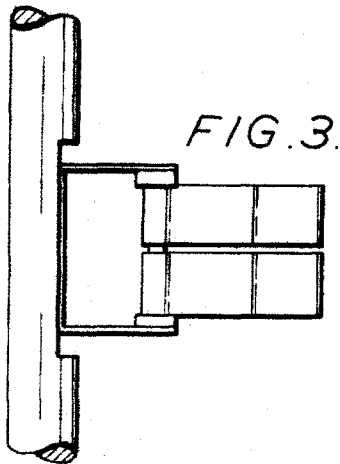


FIG. 3.

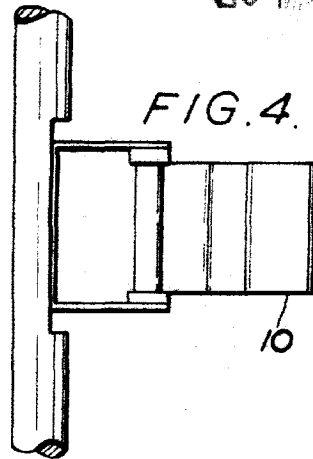


FIG. 4.

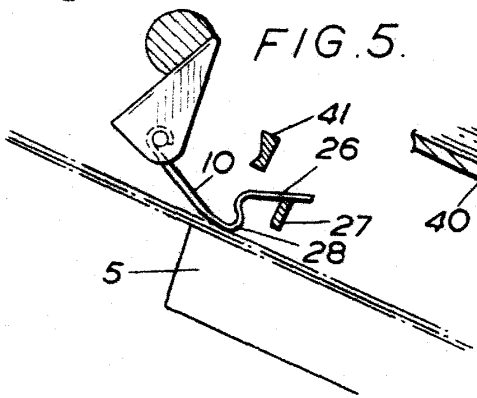


FIG. 5.

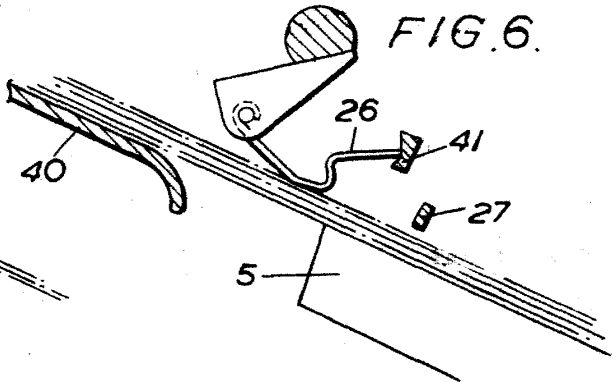


FIG. 6.

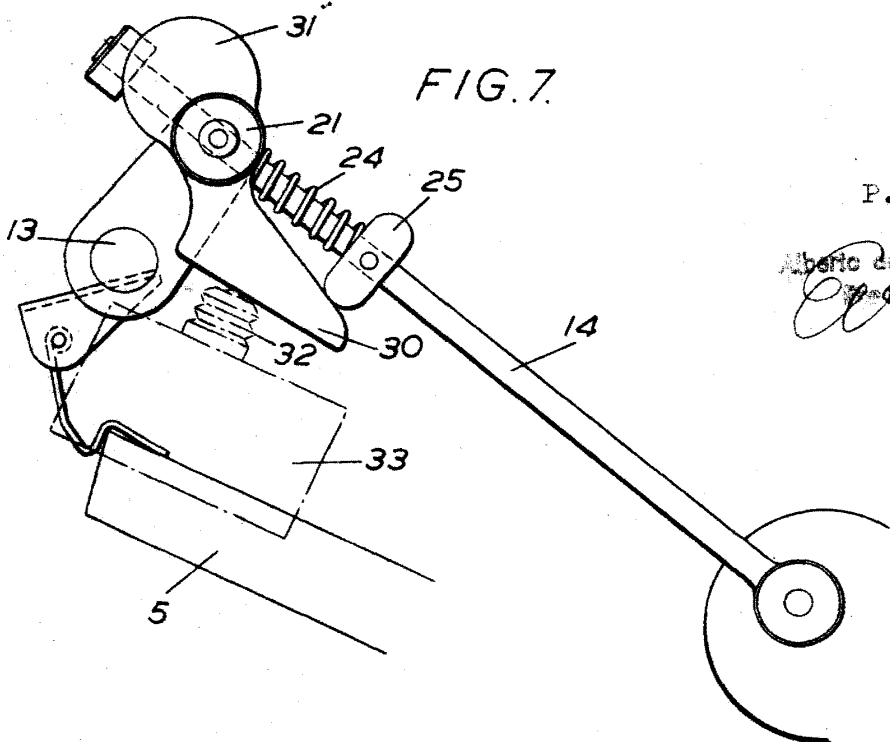


FIG. 7.

P. A.

Alberto de E...

b