

P - 9352

-----  
St. BE 2623a.

**200550**



21 NOV. 1951

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de DIPL. ING. HANS CARL BECHTLER, de nacionalidad  
suiza, residente en Sonnenbergstrasse 78, Zurich, Suiza,  
por:

"UNA MECHERA".

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

Este invento se refiere a mecheras empleadas en las fábricas textiles y, más especialmente, a métodos y medios para interrumpir el funcionamiento cuando se rompe una mecha, y volver a reanudar con seguridad el funcionamiento después de que ha sido empalmada la mecha rota.

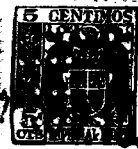
200550



Hasta ahora se han propuesto diversos métodos para detener el funcionamiento de una mechera cuando se rompe una mecha, pero estos métodos no han sido prácticos o han sido defectuosos en el funcionamiento porque la parada rápida de la máquina dependía de un mecanismo que responde a la presión, incapaz de responder, sustancialmente de modo instantáneo, como se requiere, al cambio ligero o pequeño en las condiciones de presión determinado por la mecha rota. Además, la reanudación del funcionamiento después de empalmar la mecha rota determinaba la aplicación renovada de la aspiración y esto producía a menudo una tensión súbita que daba como resultado una rotura adicional de la mecha o un esfuerzo indeseable sobre la mecha reparada.

Un objeto principal del invento es el de crear un método de operación en el cual la mechera es detenida prontamente al romperse una mecha antes de que el extremo roto se líe con las mechas adyacentes; y la mechera es puesta de nuevo en marcha después de empalmar la mecha rota, en condiciones que aseguran una reanudación satisfactoria de la operación de arrollado.

Una característica del invento consiste en disponer un mecanismo detector sensible, cuya sensibilidad puede controlarse según se desee, para actuar sobre un control que gobierna el mecanismo de accionamiento para detenerlo sustancialmente de modo instantáneo siempre que se rompe una mecha en una mechera.



200550

Otra característica del invento consiste en disponer un tubo de aspiración situado en las proximidades de la carrera de desplazamiento de una mecha en una mechera, estando dicho tubo dispuesto para aspirar dentro de su boca la extremidad rota de una mecha, y un paso conectado con el tubo que tiene en él un dispositivo detector sensible, de modo que la entrada del extremo roto de una mecha desde el tubo dentro del paso hará que dicho dispositivo accione un control para detener el funcionamiento de la mechera.

Otra característica del invento reside en la disposición de un tubo de aspiración adyacente a la carrera de desplazamiento de una mecha en una mechera, un paso que se conecta con el tubo, un dispositivo sensible dentro del paso operado en respuesta a la entrada de una mecha rota dentro del paso, un mecanismo accionado por el dispositivo para detener el funcionamiento de la mechera, y un control para regular en el tiempo la reanudación del efecto aspirante en dicho tubo después de que se ha reanudado el funcionamiento de la mechera.

Otro objeto del invento es el de crear una combinación sencilla, compacta y relativamente poco costosa de aparatos destinada a asociarse con una mechera y a instalarse en ella, de modo que no se requiera una modificación de diseño de la mechera, y se cree sin embargo una regulación positiva para detener el funcionamiento de la mechera al romperse una mecha alimentada a la aleta.

Otra característica consiste en crear un aie-

200550



tema compacto de control destinado a ser montado en un punto de fabricación y a instalarse después de un modo sencillo y barato sobre una mechera en una fábrica alejada del punto de montaje.

5                   Otras características que contribuyen a la sencillez de diseño, sensibilidad en la detección de mechas rotas, y seguridad en el funcionamiento para evitar pérdidas de tiempo o de material y asegurar la máxima producción con consideración óptima en cuanto a la calidad, resultarán  
10 más evidentes por la siguiente descripción detallada de una forma típica del invento tomada conjuntamente con los dibujos ilustrativos anejos, en los cuales:

                  la figura 1 es una disposición diagramática de una sección a través de una mechera equipada con una  
15 forma del invento;

                  la figura 2 es una disposición diagramática en vista en planta del mecanismo del invento, dibujada más particularmente para mostrar la situación del dispositivo detector sensible, y

20                   la figura 3 es un diagrama de conexiónado que muestra la interconexión de los controles empleada para llevar a cabo el invento.

                  Considerando los dibujos, en los que los números de referencia similares se refieren a partes análogas,  
25 el número 5 designa un bote de mecha desde el cual la mecha 6 es alimentada lentamente, en la forma bien conocida a los técnicos, al rodillo elevador usual 7, y luego sigue



200550

en una trayectoria a través del área de estirado 8. En la figura 1, se representan rodillos estiradores superior e inferior, designados con 9, 10, respectivamente, y la mecha sale como mecha final 11, siguiendo luego a través de la aleta 12 a la bobina colectora 13. Lo que antecede describe el curso normal de una mecha en una mechera y la producción del producto o mecha final.

La mechera normal alimenta un gran número de mechas, del orden de 96 a 160, dependiendo del tipo y tamaño de la mechera empleada. Cuando se rompe el extremo de una mecha, no es raro que el extremo roto se enrolle y se líe en seguida con extremos adyacentes de mechas para romperlos y producir una masa de material liado e inútil, determinando pérdidas considerables si no se descubre prontamente por el operario. Como quiera que no es insólito que varias mecheras sean atendidas por un solo operario, es a menudo imposible detener una mechera, después de dicha rotura y enredamiento, hasta que la pérdida es considerable. El operario, al detener la mechera, no solo debe quitar el material estropeado, sino que ha de enfrentarse con la tarea de empalmar un gran número de extremos rotos.

El invento elimina este desperdicio de tiempo y de material creando un mecanismo sencillo y eficaz para "vigilar" cada extremo de mecha y detener prontamente la mechera si se rompiera un extremo.

Como se ilustra de modo diagramático en las figuras 1 y 2, se dispone una cámara o conductor colector

200550



14 que corre a lo largo de la mechera. Puede ser de chapa metálica, o de cualquier construcción deseable, y puede estar unido a la parte trasera de la mechera, por ejemplo, a las piezas coladas de las varillas de cambio. La extremidad de admisión del conducto 14 se conecta a la caja 15 de un ventilador, dividida con preferencia en la cámara colectora 16, separada de la cámara 17 por un tamiz separador de la pelusa, 19. Un ventilador, no representado, con preferencia del tipo de propulsor, va alojado de modo adecuado en la cámara 17. Unos tubos de aspiración 19 están adecuadamente conectados con la cámara 14 y están espaciados a lo largo de la longitud de la cámara de modo que cada extremo de mecha sea servido por un tubo individual cuya extremidad abierta o de aspiración 20 está situada debajo y separada aproximadamente en 50 mm. de la carrera de desplazamiento de la extremidad de la mecha servida por ella. Debe entenderse que dependiendo del tamaño del tubo, la aspiración, y el tamaño de la mecha, puede ser deseable espaciar el extremo 20 más junto o más alejado de la trayectoria de desplazamiento de la mecha 11, y la separación de 50 mm. mencionada es ilustrativa de una disposición usada satisfactoriamente por el solicitante, a la cual no queda limitado.

Los tubos de aspiración 19 se conectan con la cámara 14 en puntos 19A que pueden estar en el fondo de la cámara o a cualquier distancia deseada encima de él. Los tubos de aspiración, con preferencia, están soportados por las vigas de los rodillos y descansan directamente sobre

200550



ellas, salvo en que la extremidad opuesta de cada tubo está inclinada con preferencia o curvada hacia arriba en dirección a la trayectoria de desplazamiento de la mecha 11. Por ejemplo, el tubo puede estar conectado en forma rotativa en el punto 19, de modo que el extremo de aspiración 20 puede ajustarse según se desee para apuntar directamente a su cordón de mecha correspondiente.

Situado detrás de la cámara 14 entre el primer tubo de aspiración más cercano a la cámara colectora 16 y la cámara misma va instalado un dispositivo detector y de control, tal como el regulador registrador tipo RRLI de la Westinghouse Electric Corporation.

En la práctica, un rayo de luz 21, de intensidad deseada, procedente de un manantial luminoso 22, actúa sobre un tubo fotoeléctrico 23. En condiciones normales, la intensidad de la luz que actúa sobre el tubo 23, quedará sustancialmente constante. Sin embargo, suponiendo que un extremo roto de mecha cruza el haz de luz, entonces ocurrirá un cambio de intensidad con lo cual el tubo 23 reaccionará instantáneamente para determinar la parada de la mechera, como se describirá luego con más detalle.

El ventilador empleado en la cámara 17 es de tal diseño y es impulsado a tal velocidad que se produzca una presión suficiente para crear la aspiración requerida en toda la longitud de la cámara 14 de modo que un extremo roto de mecha 11 sea aspirado fácilmente dentro del extremo de aspiración 20 de su tubo correspondien-



200550

te 19. Así, no será enrollado ni causará daños. La extremi-  
dad entrará rápidamente en la cámara 14, y seguirá a la cá-  
mara 16 pasando a través del haz de luz 21. La variación en  
la intensidad lumínica resultante del paso del extremo roto  
5 por el haz de luz accionará el tubo 23 para hacer que la  
máquina se pare. Todo esto ocurre de un modo sustancialmen-  
te instantáneo. El operario observará prontamente la señal,  
que luego se explicará, que es encendida cuando la máquina  
se para y reparará la avería. Luego pondrá en marcha de nuevo  
10 la máquina moviendo la palanca de cambio en la forma usual  
después de lo cual el motor de accionamiento de la mechera  
comenzará a funcionar. Sin embargo, la aspiración en la cá-  
mara 14 y en los tubos 19 no tendrá lugar al volver a poner  
en marcha la mechera. Es muy indeseable que se produzca aspi-  
15 ración antes de que la mecha reparada haya tenido ocasión de  
arrollarse fuertemente en torno de la bobina y la mecha no  
dañada, en condición tensa, haya avanzado. Por consiguiente,  
después de que la máquina ha reanudado el funcionamiento  
normal durante un período corto predeterminado, cuando la  
20 succión no pueda ya tirar de la mecha floja, el solicitante  
crea medios para restaurar la aspiración en los tubos 20 y  
el conducto 14. Esto se consigue por un control adecuado de  
retardo temporal que sirve para poner el ventilador en fun-  
cionamiento un período de tiempo predeterminado después de  
25 la reanudación del funcionamiento de la mechera.

La disposición de control empleada para pro-  
ducir la secuencia deseada de operaciones se representa dia-

200550



gramáticamente en la figura 3. Una fuente de corriente adecuada, usualmente del orden de 550 voltios trifásica, está indicada por los conductores 24, sirviendo al aparato de arranque 25 del motor, que a su vez sirve al motor 5 26 de la mechera. Se comprenderá que se dispondrá e instalará en la forma usual un interruptor de control y cualquier equipo adicional deseado. Los conductores 27 alimentan la disposición de control 28 consistente en el aparato de arranque 29 y el relé de retardo 30. Este relé es del tipo 10 po al que puede servir de ejemplo el relé de retardo temporal modelo A1 de la Westinghouse Electric Corporation. En la práctica, el relé de retardo temporal 30 determinará un retardo de un período predeterminado, por ejemplo, de 10 segundos, después de que el motor 26 ha sido puesto en 15 marcha, antes de que el arrancador 29 sea accionado para controlar el motor 31 que acciona el ventilador de la cámara 17.

Los conductores 32 alimentan al regulador registrador 33 que controla la fuente luminosa 22 y el tubo 20 fotoeléctrico 23 antes descritos.

Los conductores 34 conectados al relé de reajuste 35 sirven para restaurar el funcionamiento normal del regulador registrador 33 después de la interrupción del servicio. La luz de señal 36 está dispuesta para encenderse cuando es accionado el regulador de registro, al 25 interrumpirse el servicio, y el circuito de la luz es interrumpido por el regulador registrador cuando es restau-

200550



rado a estado normal; salvo en que el relé de reajuste 35 servirá para mantener la luz en estado encendido hasta que la palanca de la varilla de cambio de la mechera sea accionada para cerrar el circuito para el motor 26 de la mechera.

5 En la práctica, la disposición de control representada en la figura 3 puede estar montada y dispuesta de un modo compacto, con excepción de la luz de señal 36, en combinación con un sólo panel en un extremo de la mechera.

10 Cuando se rompe una mecha, el paso del extremo roto dentro del conducto 14 y a través del rayo de luz 21, determinará una variación en intensidad que acciona al regulador 33 para romper el circuito que alimenta al motor 26. Esta es la primera operación. Luego, una vez que el operario ha reparado la rotura y moviendo la varilla de  
15 cambio para volver a poner en marcha el motor 26, para cuyo momento el regulador registrador se ha restaurado al mismo, el relé de retardo temporal 30 mantiene sin funcionar durante un período de tiempo predeterminado al motor 31 del ventilador. Esta es la operación No. 2. Cuando el relé de  
20 retardo temporal, después del intervalo deseado, permite que el arrancador 29 funcione de modo que el motor del ventilador sea puesto en marcha y se ejerza una succión en el conducto 14 y en los tubos 20, tendrá lugar la operación No. 3 para asegurar la reanudación segura del funcionamiento. Este modo de operación en tres etapas no ha sido emplea-  
25 do nunca para asegurar la pronta cesación de operaciones, con mínima pérdida de tiempo y material, y la segura reanu-

200550



dación después de la reparación.

El empleo del regulador de registro 33 proporciona una amplia gama de sensibilidad de modo que un cambio o variación ligeros en la intensidad de la luz que responde  
5 el rápido paso de un material tan tenue como un trocito desintegrante de fibra, será suficiente para producir la acción instantánea requerida para detener la mechera. Las tentativas anteriores de resolver el problema que requerían diferencias de presión relativamente grandes o la acumulación de masas de  
10 material para el accionamiento positivo del mecanismo de parada no son prácticas ya que carecían tanto de sensibilidad como de una pronta reparación para evitar pérdidas por deterioro. El hecho de poder el solicitante ajustar el regulador permite un control en extremo exacto de modo que un extremo pequeño y delgado de mecha, ligero en cuerpo, peso o  
15 masa, determinará sin embargo una respuesta instantánea.

Como quiera que los dibujos están destinados a ilustrar un conjunto típico de elementos para conseguir el resultado mejorado del invento, será evidente que a los  
20 técnicos se les sugerirán por sí mismas diversas modificaciones en la forma de aplicación sobre la mechera, en la colocación de las partes y en la disposición de los controles, y por consiguiente el solicitante no se limita por sí mismo a la disposición específica descrita salvo en cuanto  
25 se señala en las reivindicaciones anejas.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 22 de Noviembre

200550



27 NOV 1951

de 1950, bajo el número 197.108, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- O - N O T A - O -

5 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:

10 1ª. - Un método de controlar el funcionamiento de una mechera, que consiste en detener la mechera al romperse un cordón de mecha, hacer que la mechera sea puesta de nuevo en marcha después de reparar el cordón roto, y activar un mecanismo, después de transcurrir un intervalo predeterminado una vez que ha sido puesta de nuevo en marcha la mechera, para aplicar aspiración en un punto deseado en la trayectoria de desplazamiento de un cordón de mecha.

15 2ª. - Un método de controlar el funcionamiento de una mechera, que consiste en detener la mechera al romperse un cordón de mecha, hacer que la mechera sea puesta de nuevo en marcha después de reparado el cordón roto, y activar un mecanismo, una vez transcurrido un intervalo predeterminado de tiempo después de que la mechera ha

200550



sido puesta de nuevo en marcha, para coger de nuevo un cordón roto de mecha.

5           3º. - Un método de operar una mechera, que consiste en aplicar aspiración en un punto a lo largo de la trayectoria de movimiento de un cordón de mecha, retirar un cordón roto de mecha, hacer que se pare la mechera, poner de nuevo en marcha la mechera después de que ha sido reparado el cordón roto, y aplicar de nuevo dicha aspiración después de transcurrido un período predeterminado de tiempo una vez que ha sido puesta de nuevo en marcha la me-  
10           chera.

          4º. - Un método de operar una mechera, que consiste en aplicar un dispositivo colector en un punto a lo largo de la trayectoria de movimiento de un cordón de me-  
15           cha, aspirar un cordón roto dentro del dispositivo, llevar el cordón roto a través de un campo de detección, y hacer que la mechera sea parada sustancialmente inmediatamente después de que el cordón pasa por dicho campo de detección.

          5º. - Un método según se reivindica en el punto 4, en el cual la mechera es restaurada al servicio después de la reparación del cordón roto y dicho dispositivo colector resulta operativo después de transcurrido un intervalo predeterminado una vez ha sido restaurada la mechera al ser-  
20           vicio.

          6º. - Un método de controlar el funcionamiento de una mechera, que consiste en aplicar succión en un canal de aire predeterminado, conectar dicho canal de aire a  
25

200550



21 NOV. 1951

una pluralidad de puntos colectores adyacentes a trayecto-  
rias de movimiento de cordones de mecha, disponer un haz  
de luz en un extremo del canal hacer que la mechera se pa-  
re al variar de un modo sustancialmente instantáneo la in-  
5 tensidad de una parte de dicho haz luminoso, y hacer que  
la mechera reanude su funcionamiento, después de lo cual  
el mecanismo accionado por el haz luminoso quedará inope-  
rante hasta que dicho haz luminoso sea afectado de nuevo.

7º. - Un método según se reivindica en el  
10 punto 6, en el cual el movimiento del aire en dicho canal  
cesa al detenerse la mechera y es reanudado después de la  
reanudación del funcionamiento de la mechera.

8º. - Una mechera que lleva en combinación  
una cámara colectora, medios para producir una aspiración  
15 en dicha cámara, tubos de aspiración conectados con dicha  
cámara, teniendo cada tubo de aspiración una extremidad  
abierta situada junto a la línea de desplazamiento de un  
cordón de mecha alimentado a una aleta, medios para dispo-  
ner un haz de luz en la cámara, medios para parar el fun-  
20 cionamiento de la mechera al pasar un cordón roto de mecha  
a través del haz de luz, medios para restaurar el funcio-  
namiento de la mechera después de reparado el cordón roto,  
y medios para controlar la producción de dicha aspira-  
ción en la cámara, de modo que la aspiración sea restaura-  
25 da en la cámara después de transcurrido un intervalo de  
tiempo una vez que ha sido restaurado el funcionamiento  
de la mechera.

200550



9º. - Un sistema de control para una mechera del carácter descrito, que incluye medios para accionar un motor de la mechera que ha de impulsarla, un aparato de arranque y un dispositivo de retardo temporal para accionar  
5 un motor de ventilador después de la actuación del motor de la mechera, un regulador registrador para romper los circuitos que controlan ambos motores, después de lo cual dicho regulador registrador es restaurado a condición pre-operativa, y medios para hacer que dicho regulador registrador  
10 opere al cambiar en intensidad un rayo de luz.

10º. - Un sistema de control para una mechera del carácter descrito, que incluye un arrancador de un motor en combinación con un motor para la mechera, un relé de retardo temporal que controla un arrancador para un motor de ventilador, un regulador registrador operativo en  
15 respuesta a la acción de un tubo fotoeléctrico controlado por cambios en la intensidad de un rayo de luz, un control para una señal operativa al romperse un circuito que sirve al motor de la mechera, y medios para operar ambos motores en  
20 una serie de operaciones separadas por un intervalo de tiempo deseado y para controlar dichos motores simultáneamente al operar el regulador registrador.

11º. - Una mechera que lleva en combinación un conducto, medios para producir una aspiración en dicho  
25 conducto, tubos de aspiración conectados con dicho conducto, teniendo cada tubo de aspiración una extremidad abierta situada junto a la línea de desplazamiento de un cordón de

200550



mecha alimentado a una aleta, un dispositivo detector en el conducto, medios operativos que responden a la acción de dicho dispositivo para parar el funcionamiento de la mechera al pasar un cordón roto de mecha a través del conducto, medios para restaurar el funcionamiento de la mechera después de reparar el cordón roto, y medios para controlar la producción de dicha aspiración en el conducto de modo que la aspiración sea restaurada en el conducto después de transcurrir un intervalo de tiempo deseado una vez que ha sido restaurado el funcionamiento de la mechera.

12ª. - Una mechera.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

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

Madrid,

21 NOV. 1951

P. A.

Alberto de Elizaburo  
Por Poder,

200550

200550



Fig. 1

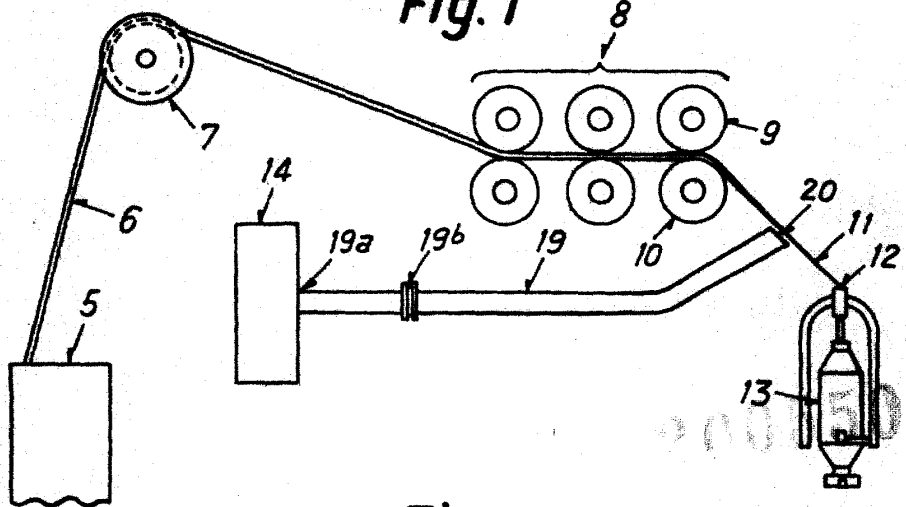


Fig. 2

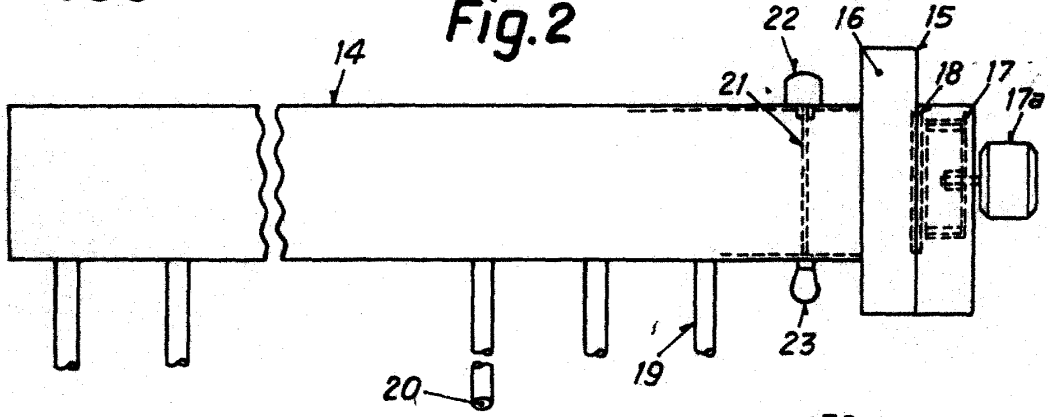
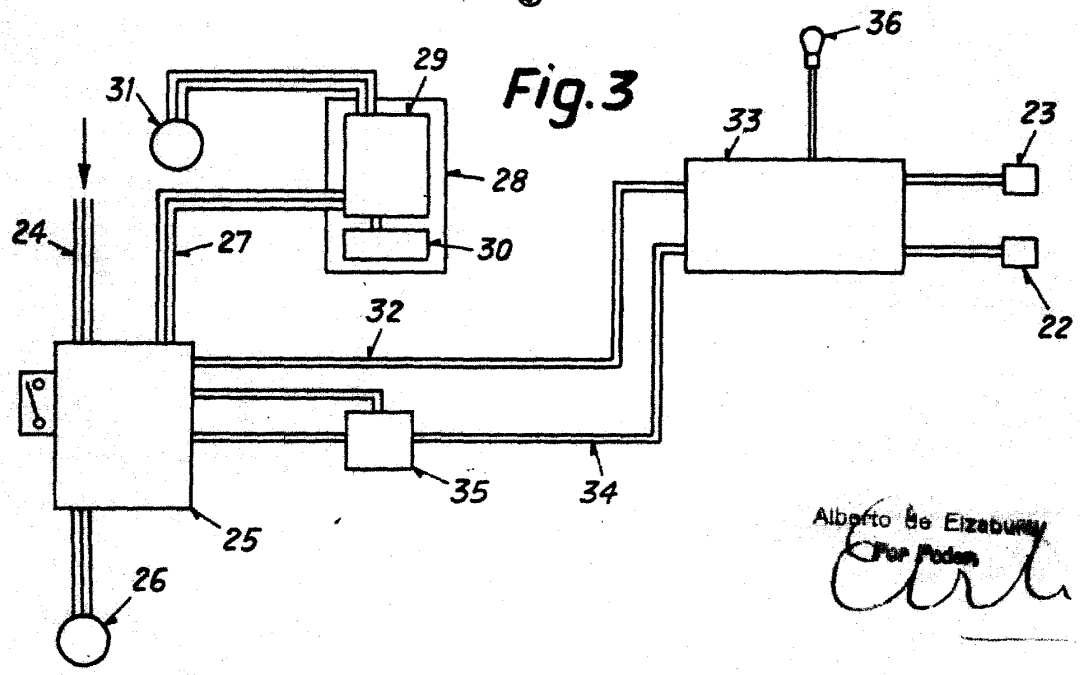


Fig. 3



Alberto de Eizaburu

Por Poder