



275527

P A T E N T E  
D E  
I N T R O D U C C I O N

a favor de INDUSTRIAS MARMEN, S. A., de nacionalidad española, residente en Barcelona, Calle Galileo, 142, por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS PARA REGULACION INICIAL DE LOS SISTEMAS DE REGISTRO AUTOMÁTICO APLICABLE A LAS ROTATIVAS DE IMPRENTA".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a las máquinas rotativas de imprenta utilizadas para la impresión en colores mediante una pluralidad de cilindros que efectúan, cada uno, una impresión según un color determinado, sucesivamente sobre una banda de papel o análogo que se desenrolla de manera continua.

La misma invención afecta asimismo a las máquinas perfiladoras o similares, que comportan sistemas de registro automático, análogos a los utilizados en las rotativas y reseñados a continuación.



275527

- Se conocen ya sistemas destinados a armonizar las posiciones relativas de la banda y de los diversos cilindros de imprenta de modo que las impresiones que ellos aplican sean exactamente registradas las unas con respecto a las otras, a fin de obtener la impresión resultante, buscada. Estos procedimientos pueden clasificarse en dos grupos, según que realicen, para la medición del error de registro (que tienen por misión anular) una comparación entre la posición angular que ocupa el cilindro grabado que imprime el color a señalar, en el instante en que la banda que lleva impreso el color que sirve de base para la comparación, ocupa una posición conocida, por ejemplo aquella en la que una señal impresa sobre la banda por el cilindro
5. que imprime el color que sirve de base a las comparaciones, es leída por un lector de señales impresas asociado a dicho cilindro grabado, y la posición angular que debería ocupar dicho cilindro grabado para que el error de señalamiento sea nulo -- éste es el grupo que se designará con la expresión "banda sobre cilindro"-- o según que dichos procedimientos efectúen, para tal medida del error de señalamiento, una comparación entre la posición ocupada, sobre la banda impresa, por una señal impresa con el color que sirve de base a la comparación
10. y la posición ocupada sobre esta misma banda impresa por una señal impresa con el color a señalar. Este es el grupo que se indicará con el término de "banda sobre banda".
- 15.
- 20.
- 25.



275527

- Los sistemas del tipo de "banda sobre cilindro" comportan, por su misma naturaleza, un órgano, usualmente llamado "lector de cilindro", cuya función es la de emitir señales que se repiten idénticamente entre sí a cada vuelta del cilindro grabado y que deben tomar, una vez por vuelta, al aproximarse el instante en que la banda ocupa la posición conocida (para la cual la señal impresa es leída por el lector de señales impresas) una forma tal que representa, de una manera inequívoca, la posición angular exacta del cilindro grabado. La regulación inicial del sistema consiste en hacer que cuando el registro se encuentra en el estado que debe mantenerse por medio del dispositivo automático, la señal emitida por el "lector de cilindro" tome el valor representativo de un error de registro nulo, en el instante en que la banda ocupa dicha posición conocida.
- 5.
- 10.
- 15.

- En los sistemas del género "banda sobre banda", es necesaria aún una maniobra análoga en efecto, se imprimen trazos de señales sobre la banda y la señal que provoca su paso por delante de un lector de señales impresas ha de utilizarse con exclusión de cualquier otra señal que resulte del paso de las partes impresas que no sean las aludidas señales. La selección de los signos útiles, con supresión de los parásitos debidos a los motivos impresos diferentes de los trazos de señales se consigue por medio de una señal emitida una vez por vuelta de cilindro.
- 20.
- 25.

275527



La regulación inicial de un sistema del tipo "banda sobre banda" consiste en hacer que el medio de la señal emitida una vez por vuelta de cilindro y que produce la selección de las señales útiles coincide con el paso de la señal impresa por el cilindro, cuya impresión ha de ser señalada por delante del lector de señales impresas.

Tanto para los sistemas del grupo "banda sobre cilindro" como para los de "banda sobre banda", la posición angular del cilindro grabado y la posición de la banda que lleva las señales impresas, posiciones que se hallan ligadas entre sí por el funcionamiento de la propia rotativa de imprenta, el método conocido de realizar esta regulación inicial consiste, hallándose el registro casi correcto, en parar la o las señales impresas delante del lector de tales señales y en conducir entonces el órgano generador de la señal unida a la posición angular del cilindro grabado, a la posición que corresponde a la emisión de la señal de selección. Siendo esta forma de actuar imprecisa, la máquina se pone de nuevo en marcha y la posición relativa de la señal producida por el paso de la señal impresa por delante del lector de señales impresas y de la señal emitida una vez por vuelta de cilindro es corregida por actuación en la fase de esta última señal, con relación a la posición angular del cilindro grabado o por desplazamiento del lector de señales impresas, paralelamente al desenfilado de la banda.



275527

- En los sistemas del grupo de "banda sobre cilindro", esta corrección puede llevarse a cabo con arreglo a la indicación de un miliamperímetro que muestra el resultado de la medida del error de registro que se trata de anular, (En esta operación, es el error de registro el que se considera como nulo y el registro del momento tomado como referencia, consistiendo el ajuste inicial en obtener, en tales condiciones, una medición del error que sea nula).
- 5.
10. En los sistemas del grupo de "banda sobre banda", la citada corrección se efectúa generalmente de acuerdo con la imagen proporcionada por un tubo catódico que muestra los dos señales y, por consiguiente, su posición relativa.
15. Este método obliga a detener la máquina, como se ha indicado más arriba. Además resulta largo y no ofrece una seguridad absoluta. En efecto, es imposible distinguir con seguridad la impulsión producida por el verdadero trazo de señal del que produce un trazo análogo pero que forma parte de un motivo útil impreso.
20. Uno de los fines de la invención consiste en proporcionar un perfeccionamiento que permite obtener, de una manera segura, el resultado buscado, con seguridad, rápidamente y sin tener que detener la máquina.
25. De acuerdo con la invención, la señal misma del órgano generador enlazado con el cilindro u otra señal unida a la precedente, se utiliza para comandar el funcionamiento de una lámpara de destellos, de modo



275527

que la observación de la banda, en la proximidad del lector de papel, iluminada por aquella lámpara, permite darse cuenta de la posición del trazo de señalamiento que lleva la banda con relación a lo que debería ser esta posición para un ajuste perfecto.

5.

La invención tiende en particular a una forma de realización según la cual la lámpara de destellos, sincronizada a partir de la señal proporcionada por el órgano generador enlazado con la posición angular del cilindro, está asociada, en el mismo conjunto mecánico, con medios para provocar el decalado en uno u otro sentido con respecto al cilindro, así como elementos productores de la señal unida a la posición angular del cilindro. Se puede efectuar así el ajuste buscado en las condiciones de la mayor facilidad y rapidez.

10.

15.

El mismo conjunto puede utilizarse para el ajuste sucesivo de los diversos cilindros de una rotativa. Puede adaptarse tanto a los sistemas de regulación de rotativas del tipo de "banda sobre cilindro" como a los de la clase de "banda sobre banda".

20.

Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de ejecución de los perfeccionamientos de la demanda.

25.

En dicho dibujo, la figura 1 es una vista esquemática de una rotativa de imprenta en la que uno de los cilindros comporta un dispositivo de ajuste

275527



según la invención, para una forma de realización; la figura 2 es una vista esquemática de un órgano aislado; la figura 3 se refiere a una parte de una instalación para una forma de ejecución; la figura 4 corresponde a un diagrama; la figura 5 muestra otro diagrama; la figura 6 es una parte de la banda en curso de impresión; y la figura 7 es un esquema de un conjunto de acuerdo con la invención.

La rotativa de imprenta comprende unos cilindros impresores -10<sub>1</sub>-, -10<sub>2</sub>-, -10<sub>3</sub>- y otros, cada uno de los cuales se sumerge en una cubeta de tinta -11<sub>1</sub>-, -11<sub>2</sub>-, -11<sub>3</sub>- y demás. Entre los diversos cilindros se han previsto rodillos móviles -12-, que permiten variar la longitud de la banda -13- en curso de impresión entre dos cilindros sucesivos. El cilindro -10<sub>1</sub>- aplica el primer color, que se llama a veces color de base; los cilindros -10<sub>2</sub>-, -10<sub>3</sub>- y siguientes aplican los otros colores. Existe un dispositivo combinado con cada cilindro (dispositivo que es ya conocido) para hacer conservar a la banda y a este cilindro una posición relativa tal que la impresión que aplica el cilindro sobre la banda -13- sea registrada exactamente con relación a las impresiones aplicadas por el o los cilindros que le preceden. Un dispositivo de este género posee medios para hacer actuar al lector de papel solamente en la proximidad del instante en que, a cada vuelta, ha de ser leído el error eventual en el registro.

En la forma de ejecución representada en las

275527



figuras 1 y 2 aparecen un ocultador -1- a modo de tambor (figura 2), cuyo borde superior presenta dos arcos circulares -3- y -4-, decalados en altura y unidos por dos rampas oblicuas -5- y -6-, estando dicho ocultador montado sobre el eje del cilindro a regular -10-, con la rotación del cual participa aquél. En el curso de su rotación, el tambor intercepta en una mitad de circunferencia un haz luminoso procedente de una fuente -7-, mitad que es más grande que la otra mitad, de manera que la señal proporcionada por una célula fotosensible -8- tiene la forma que muestra la figura 4.

En otro sistema el que se aplica la invención, el cilindro a regular -10- comporta, unido a él; un rotor -14- (figura 3), sobre el que va fijado un imán -15-. Un estator -16- presenta una bobina -17-, respecto a la cual, a cada vuelta de cilindro, viene a desalinearse el imán -15-.

Para el ajuste inicial, el soporte -9- de la lámpara -7- y de la célula -8-, en el primer sistema, y el estator -16-, en el segundo, han de ser arrastrados en uno u otro sentido.

De acuerdo con la invención, la señal (tensión que aparece en los bornes de la célula -8- o en los de la bobina -17-, al tener lugar el paso del imán), proporcionada por el dispositivo se aplica para el mando de una lámpara de destellos que se utiliza para la observación de las señales que lleva la banda y que han sido impresas sobre ella por los cilindros.

275527



- La figura 4 muestra, a título de ejemplo, un tipo de señal proporcionada por la cooperación de la lámpara -7- y de la célula -8- de una parte, y por el tambor -1- de otra. En este diagrama se han indicado
5. con aboissas las posiciones angulares del cilindro y en ordenadas, las tensiones engendradas en los bornes de la célula después de amplificación si hay lugar. La figura 5 es un diafragma de la señal de desblocaje del lector de papel que se toma, con ayuda de medios
10. conocidos, de la señal indicada en la figura 4 y cuya representación es la derivada, en sentido matemático de la palabra, de la señal indicada en tal figura 4. La tensión de desblocaje viene marcada con la horizontal -d-, sobre el eje de las abscisas.
15. Según la invención, la lámpara de destellos proporciona una impulsión cada vez que la señal suministrada por cooperación del fotor y del estator alcanza, después de amplificación, la tensión que es la
20. media entre la tensión mínima y la máxima de dicha señal. Por ejemplo, la tensión mínima es de 40 Volt. (figura 4) y la tensión máxima de 200 Volt. y la lámpara de destellos produce una impulsión cuando la tensión de aquella señal franquea los 120 Volt. aumentando. La figura 1 muestra, a título de ejemplo, un montaje para el accionamiento de la lámpara de destellos.
25. El ánodo -18- y el cátodo -19- de la lámpara -20- están conectados a las armaduras -21- y -22- de un condensador -23-, colocado entre los polos -24- y -25-

275527



- de una fuente de alta tensión, La rejilla -26- está conectada, por intermedio de un transformador de impulsos -27-, el ánodo -28- de un thyatron -29-, cuya rejilla -30- se une, por el conductor -31-, a un
5. puente -32-, que se mantiene con un potencial negativo que puede ajustarse, en el ejemplo de --200 Volt. El conductor -31- está demás unido, por medio de un conductor -33-, con la salida del amplificador que suministra la señal representada en la figura 4.
10. En el curso de la rotación del cilindro, y a partir de la posición correspondiente al punto -a- del diagrama de la figura 4, el potencial de la rejilla -30- se hace cada vez menos negativo. Cuando el cilindro está en la posición que corresponde al punto -b-
15. del diagrama de la figura 4, el thyatron -29- se convierte en conductor, transmitiéndose el impulso resultante negativo en su ánodo, a través del condensador -48- y del transformador de impulsos -27-, a la rejilla demandado -28- del tubo de destellos, y el conductor -23- se descarga a través de la lámpara de destellos que produce
20. el impulso. Si el encargado que observa la desalineación de las señales -r- (figura 6) de la banda con respecto al índice -i- constata que la señal está frente a este índice, constituye ello la prueba de que el ajuste requerido ha sido alcanzado. Si, por el contrario, existe un
25. cierto decalado, en un sentido o en el otro, de la posición de la señal, en el momento del destello, con la del índice, es necesario girar el estator -16- en uno u otro sentido



275527

hasta conseguir el ajuste, lo que se mantiene en los momentos de los destellos siguientes. En la figura 1 se ha indicado, a este fin, un motor eléctrico -34- apto para arrastrar el estator -16- en uno y otro sentido por accionamiento manual por parte del encargado que observa el señalamiento en el momento de los destellos.

Una misma caja puede reunir la lámpara de destellos así como las teclas u órganos análogos de comando para el arrastre del motor eléctrico en uno u otro sentido, de acuerdo con la invención. Un conjunto tal queda indicado esquemáticamente en la figura 7. La caja de mando -35- recibe, por el conductor -36-, la señal proporcionada por la cooperación del estator y del rotor,

10. Los conductores de alimentación de la lámpara de destellos se han indicado en -37-, -38- y -39-. Las teclas -40- y -41- permiten, por medio de las placas -42- y -43-, de una parte, y -44- y -45-, de otra, comandar la rotación en uno u otro sentido del rotor -46- del motor -34-, cuyo bobinado excitador se indica en -47-.

Se comprende que la invención puede aplicarse para las distintas formas de señal dadas por un estator y un motor arrastrado por el cilindro. Es la invención utilizable aun en el caso de que el registro se efectúe únicamente a partir de señales situadas sobre la banda, o bien por comparación entre señales sobre dicha banda y una señal eléctrica proporcionada a partir del cilindro.



275527

También cabe emplear la invención cuando el medio de ajuste previsto por el constructor para la regulación inicial del sistema sea distinto del motor -46- de la figura 7.

5. La invención, que aplica también la estroboscopia al control de ajuste de los sistemas para la conservación automática del registro puede efectuarse no solo con auxilio de una lámpara de destellos sino también por otros medios que aseguren la iluminación de la zona por donde ha de pasar una señal en papel en el instante que corresponde a una posición determinada y regulable del cilindro de impresión. Un medio de este tipo puede consistir en la abertura de un obturador, en él eclipsado de una pantalla o similar.
- 10.
15. Serán independientes del objeto de la invención todos aquellos detalles de orden secundario que no afecten a su esencialidad.

- . -

#### N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción

20. 1. Perfeccionamientos en los dispositivos para regulación inicial de los sistemas de registro automático aplicable a las rotativas de imprenta, especialmente para la impresión en colores, que consisten esencialmente en



275527

utilizar una señal eléctrica cuya magnitud depende de la posición angular del cilindro al cual se halla acoplado el dispositivo de ajuste y que se utiliza para desacoplar medios adecuados para la iluminación instantáneas o casi instantánea de una zona en la que debe desfilarse una señal llevada por la banda en curso de circulación, con la que coopera dicho cilindro, con vistas a apreciar la posición de tal banda en el aludido instante.

5. 2. Perfeccionamientos en los dispositivos para regulación inicial de los sistemas de registro automático aplicable a las rotativas de imprenta, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de adoptarse una lámpara de destellos para realizar la iluminación.

10. 3. Perfeccionamientos en los dispositivos para regulación inicial de los sistemas de registro automático aplicable a las rotativas de imprenta, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracterizan por el hecho de comandarse el funcionamiento de la lámpara de destellos por medio de una señal ya utilizada para otros fines dentro del sistema.

15. 4. Perfeccionamientos en los dispositivos para regulación inicial de los sistemas de registro automático aplicable a las rotativas de imprenta, según las reivindicaciones 1 a 3, que se caracterizan por el hecho de asociarse la lámpara de destellos a medios de mando manual para regular el dispositivo de ajuste.

20. 5. Perfeccionamientos en los dispositivos para regulación inicial de los sistemas de registro automá-



275527

5. tico aplicable a las rotativas de imprenta, según las reivindicaciones 1 a 4, que se caracterizan por el hecho de emplearse un conjunto determinado por una lámpara de destellos y por medios destinados al mando a distancia de la regulación de la posición del dispositivo de ajuste de un sistema para la conservación automática del registro.

10. 6. Perfeccionamientos en los dispositivos para regulación inicial de los sistemas de registro automático aplicable a las rotativas de imprenta, según las reivindicaciones 1 a 5, que se caracterizan por el hecho de aplicarse a los grupos de cilindros de imprenta o similares cuyo dispositivo de ajuste está dotado de tales perfeccionamientos, así como a las rotativas de imprenta que disponen de aquellos grupos de cilindros, tanto si el registro se consigue por medio de un sistema de banda sobre cilindro como si se realiza mediante el sistema de banda sobre banda.

20. 7. Perfeccionamientos en los dispositivos para regulación inicial de los sistemas de registro automático aplicable a las rotativas de imprenta.

La presente memoria consta de catorce hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

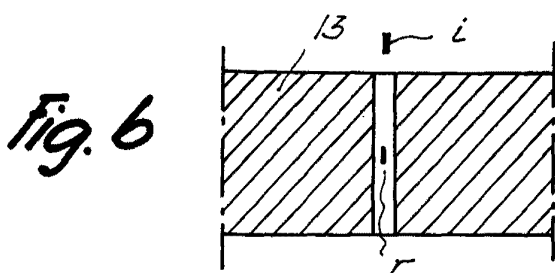
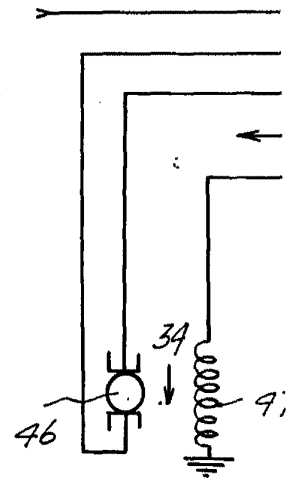
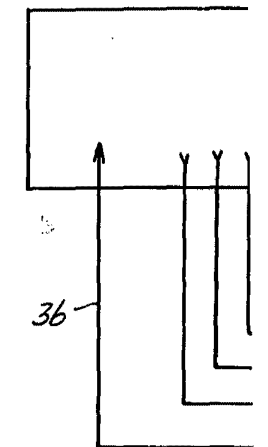
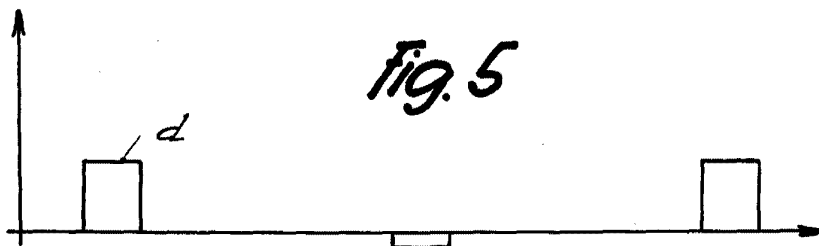
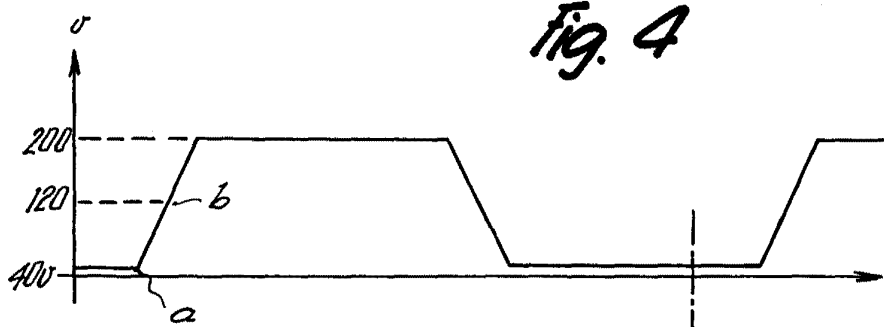
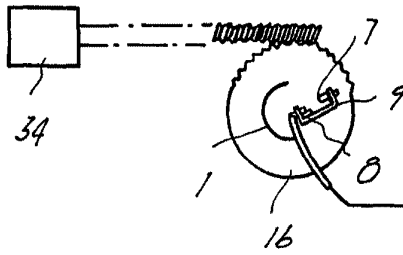
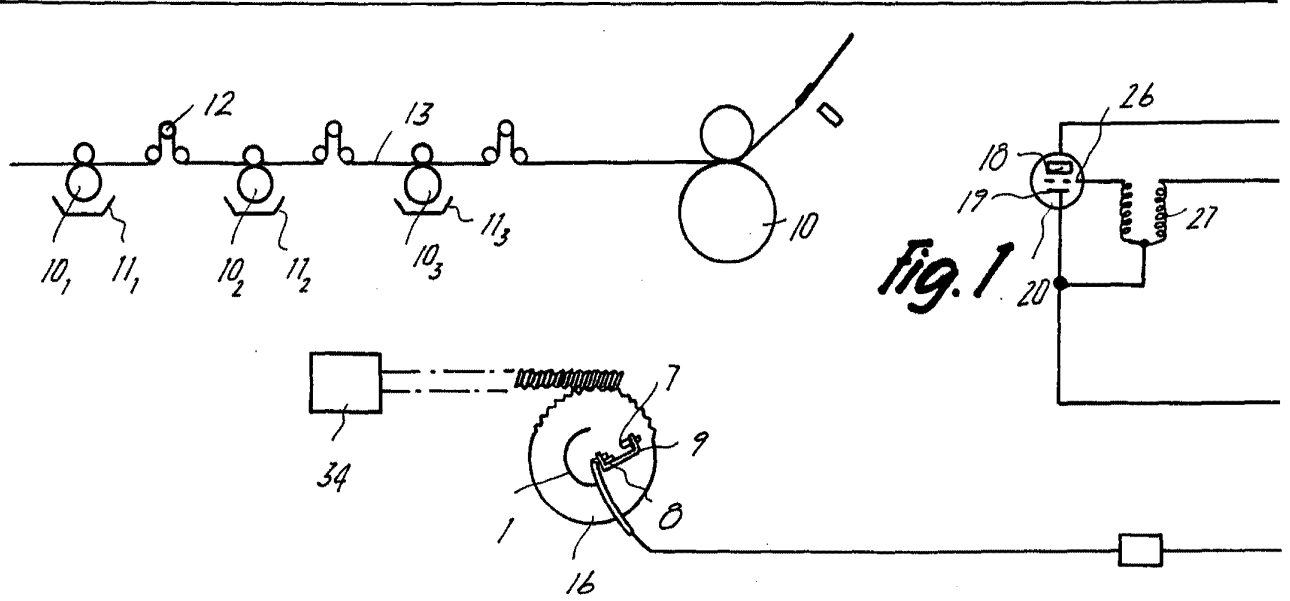
Barcelona, a 8 de marzo de 1962

INDUSTRIAS MARMEN, S. A.

p.a.



# INDUSTRIAS MARMEN, S.A.



8578

Fig. 2

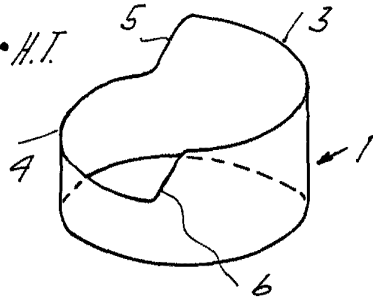
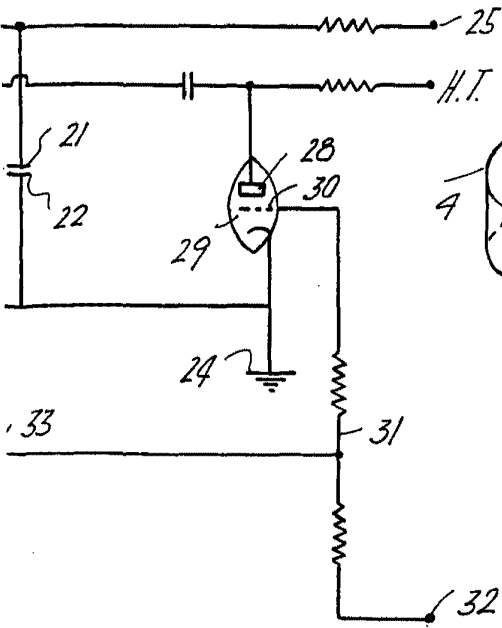
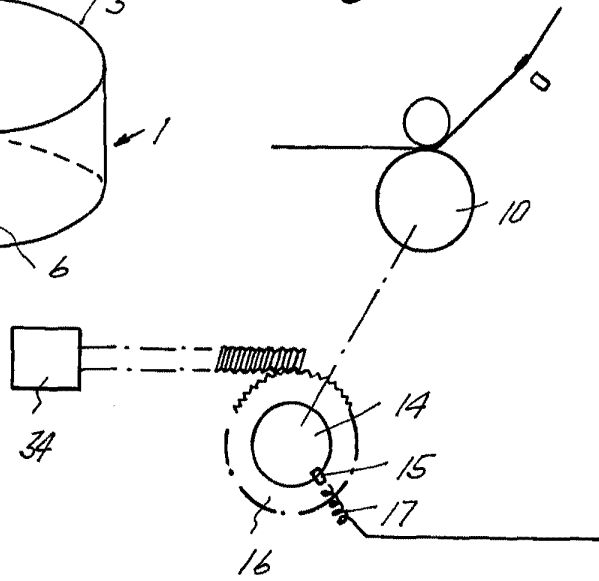


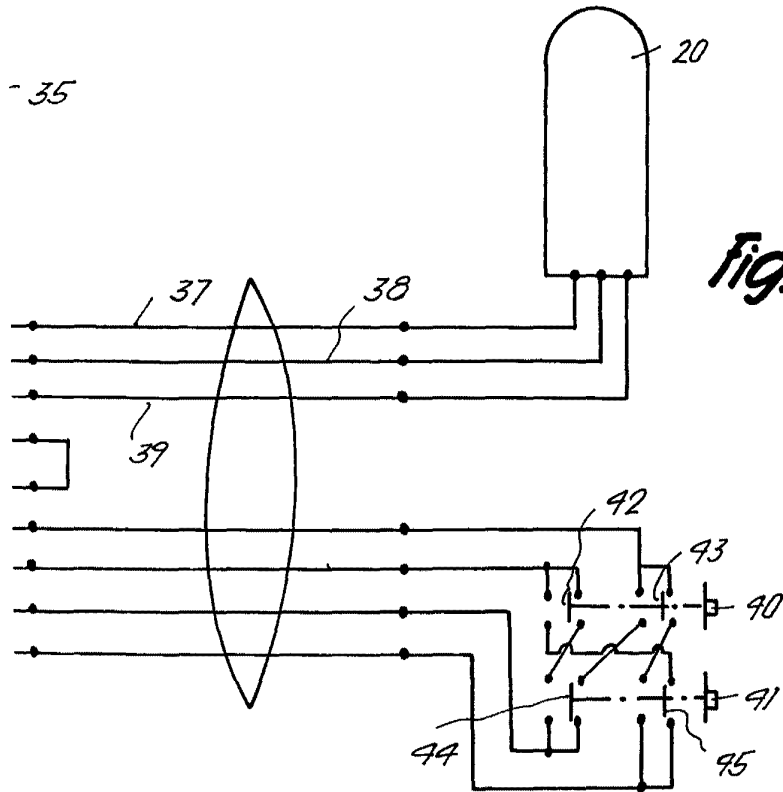
Fig. 3



- 35

276527

Fig. 7



Barcelona, 8 Marzo 1962  
Industrias Marnier, S. A.  
p.a.