

20 SET. 1978

Registro de la Propiedad Industrial

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

(11) NUMERO	467.784	(10) A1
(22) FECHA DE PRESENTACION	11-3-78	



ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
777.257	14-3-77	EE. UU.

(42) FECHA DE PUBLICIDAD	(61) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B41N	

(54) TITULO DE LA INVENCION

"UN MECANISMO ENTINTADOR PERFECCIONADO PARA UNA IMPRESORA DE DISCO".

(71) SOLICITANTE (S)

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION (Docket EN 9-77-005)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Armonk, Nueva York 10504, Estados Unidos de América.

(72) INVENTOR (ES)

John Edward DRJZA y Joseph Vincent RILEY

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 68.252)

lfg

POOR QUALITY

RESUMEN DEL INVENTODescripción de la Técnica Anterior.

5 Son bien conocidas de la técnica anterior impresoras en serie con discos de imprimir que giran constantemente. Por ejemplo, una de tales impresoras se ha ilustrado en la Patente nº 3.461.235 (de Willcox) expedida con fecha 12 de agosto de 1969. Una de tales impresoras que se encuentran en el comercio es la Impresora de Cartillas de Banco y Documentos IBM 3612.

10 Es también conocido que se puede proporcionar eficazmente tinta a un disco de imprimir durante el uso de un rodillo de entintar. La Impresora de Cartillas de Banco y Documentos IBM 3612 que se encuentra en el comercio incluye tal rodillo de entintar.

15 En la técnica anterior se ilustran también impresoras en las que el rodillo de entintar puede ser llevado a una posición inoperante. Por ejemplo, en la Patente para los EE.UU. número 3.526.309 (de Marion) se ilustra una impresora en la que el rodillo de entintar es operante solo periódicamente. En esa patente se ilustra una impresora para funcionamiento en serie en la que se suministra tinta a la rueda de imprimir desde un rodillo de transferencia el cual, a su vez, recibe la tinta de un rodillo de entintar. En la impresora ilustrada en esa referencia, el rodillo de entintar no está aplicado y suministrando tinta mientras está teniendo lugar la impresión. Por el contrario, el rodillo de entintar se aplica con el rodillo de transferencia cuando el carro es hecho retornar a su posición de partida; no obstante, una garganta en el rodillo de transferencia impide que sea aplicada tinta a la rueda

20

25

30

de imprimir en la posición de partida. Es de hacer notar, concretamente, que con el aparato ilustrado en esa referencia el rodillo de entintar está sujeto a desgaste mientras la impresora gira inactiva en la posición de partida. Además, el aparato ilustrado en esa referencia para aplicar tinta es bastante complicado.

Entre otras referencias sobre ilustraciones de rodillos de entintar se incluyen, por ejemplo, las patentes núms. 3.253.542 (de McDonough), 3.296.962 (de Gopperton), 3.826.191 (de Petty), 3.785.288 (de Hunter) y 3.745.920 (de McKay). Entre los ejemplos de referencias en las que se ilustran componentes mecánicos similares a algunos de los componentes que usa la solicitante se incluyen la Patente 3.080.038 (de Spalla), el Boletín de Divulgación Técnica IBM, volumen 17, nº 4, septiembre de 1974, página 1.122, el volumen 18, número 4, de septiembre de 1975, página 1.118, y el volumen 16, número 3, de agosto de 1973, página 951. No obstante, consideradas por sí solas o juntas, estas referencias no ilustran ni sugieren la nueva combinación de elementos de la solicitante. Estas referencias no enseñan el modo de conseguir una mayor vida del rodillo de entintar y un aumento del tiempo de respuesta total, como se consigue en el invento de la solicitante.

25 Objetos del Invento

Un objeto del presente invento es proporcionar un mecanismo de entintar perfeccionado para una impresora de disco que gira constantemente.

Otro objeto del presente invento es proporcionar una impresora perfeccionada en la que se aumenta sustan-

cialmente la vida del rodillo de entintar.

Todavía otro objeto del presente invento es proporcionar un mecanismo de rodillo de entintar para una impresora de disco de funcionamiento en serie, en la que no tendrá lugar desgaste alguno en el rodillo de entintar mientras la impresora esté girando inactiva al principio de una línea.

Todavía otro objeto del presente invento es mejorar el tiempo de respuesta total de una impresora de disco que gira constantemente sin disminuir la vida del rodillo de entintar.

Descripción General del Invento

La sustitución de un rodillo de entintar es, por ejemplo relativamente sencilla. No obstante, a lo largo de un periodo de tiempo el coste de los rodillos de entintar puede ser sustancial y la incomodidad para el operario encargado de su funcionamiento puede ser un factor negativo en la aceptabilidad de la impresora por parte del cliente. Es pues sumamente deseable reducir al mínimo el desgaste de los rodillos de entintar. El invento de la solicitante está orientado hacia la reducción al mínimo del desgaste del rodillo de entintar y hacia la prolongación de la vida de los rodillos de entintar.

En las impresoras de funcionamiento en serie con discos que giran constantemente, tales como aquellas a las que se aplica este invento, el disco debe ser llevado a su velocidad antes del momento en que el carro empieza a recorrer la línea de imprimir. A fin de reducir al mínimo el retardo anterior a la iniciación de la impresión,

cuando se ha completado una línea de impresión se hace re-
tornar el carro a una posición de partida y se mantiene
la rotación del disco a velocidad normal durante un cierto
periodo de tiempo. De este modo, si se precisa otra línea
5 de impresión durante el intervalo mientras el disco está
todavía girando, la impresión puede ser iniciada inmedia-
tamente. La solicitante admite que durante el tiempo en
que el carro está en la posición de partida y la rueda de
imprimir está girando, antes de iniciarse la impresión,
10 tiene lugar un cierto desgaste innecesario en el rodillo
de entintar. El invento de la solicitante está orientado
hacia la eliminación de ese desgaste innecesario en el ro-
dillo de imprimir. Además, puesto que los solicitantes eli-
minan el desgaste en el rodillo de imprimir mientras el
15 disco de imprimir está girando inactivo en la posición
de partida, puede mantener el disco girando durante un
periodo de tiempo más largo en la posición de partida, au-
mentándose con ello la probabilidad de que el disco esté
todavía girando cuando se precise la impresión de otra lí-
20 nea.

La solicitante elimina el desgaste en el rodi-
llo de entintar cuando la impresora está en la posición de
partida mediante el uso de un nuevo soporte de apoyo del
rodillo de entintar y de un actuador que está unido al bas-
25 tidor de la máquina. Cuando se mueve el carro llevándolo
a la posición de partida, el actuador actúa conjuntamente
con el soporte del apoyo del rodillo de entintar para ele-
var automáticamente el rodillo de entintar fuera de con-
tacto con el disco de imprimir. Así, cuando el carro está
30 en la posición de partida el rodillo de entintar está de-

desaplicado y no se produce desgaste alguno en el rodillo de entintar mientras la impresora gira inactiva en la posición de partida.

5 Puesto que no hay desgaste en el rodillo de entintar cuando la impresora está girando inactiva en la posición de partida, se puede permitir que la impresora gire inactiva en la posición de partida durante periodos de tiempo más largos aumentándose con ello la probabilidad de que el disco esté ya en su velocidad cuando se precise la impresión de otra línea. El resultado neto es el de que se acorta el tiempo de respuesta del sistema en su conjunto.

10 En una segunda realización del invento, un disco de fricción de diámetro relativamente grande está unido al rodillo de entintar de modo que incluso cuando el rodillo de entintar está desaplicado del disco de imprimir, el disco de fricción todavía hace contacto con el disco de imprimir y se mantiene la velocidad de rotación del rodillo de entintar. De este modo, cuando se lleva el rodillo de entintar de nuevo a contacto con el disco de imprimir, el rodillo de entintar y el disco de imprimir tienen sustan-

15 cialmente la misma velocidad y se reduce al mínimo el desgaste por fricción. La parte de borde del disco de fricción está inclinada, de modo que el espesor del disco de fricción disminuye a medida que se va uno alejando sobre el borde del disco. El borde inclinado garantiza que el disco de fricción se aplica siempre al interior de la rueda de imprimir, por lo que la velocidad tangencial del rodillo de entintar es siempre igual a la velocidad de la superficie del disco de imprimir que está siendo entintado.

20

25

30

Los anteriores y otros objetos, características y ventajas del invento se pondrán de manifiesto de la descripción más detallada que sigue de realizaciones preferidas del invento, tal como se han ilustrado en los dibujos que se acompañan.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La Fig. 1 es una vista general de una impresora que incluye el presente invento;

La Fig. 2 es una vista en perspectiva isométrica de una primera realización del presente invento.

La Fig. 3 es una realización esquemática de una segunda realización del presente invento.

La Fig. 4 es una vista en perspectiva isométrica de la segunda realización del presente invento.

DESCRIPCION DETALLADA

En la Fig. 1 se ha representado una vista general de la primera realización del presente invento. Esta realización incluye un bastidor 10, que se ha ilustrado en forma esquemática, una platina 12, un carro 13, un disco de imprimir 14 y un mecanismo de martillo 16. El disco de imprimir 14 es accionado desde un motor 20 a través de una correa (no representada), un eje de accionamiento roscado 22 y una rueda dentada cónica 24. Una tuerca partida (no representada con detalle) está unida a la rueda dentada cónica 24 de tal manera que el movimiento del eje de accionamiento 22 no solamente hace girar al disco de imprimir

14 sino que mueve también al carro 13 a través de la platina 12. Los detalles del mecanismo de accionamiento del disco de imprimir y del martillo de imprimir 16 no se han ilustrado ni descrito con detalle aquí, dado que los detalles de estas piezas no constituyen parte del presente invento y, además, son parte de productos que se encuentran en el comercio, tales como la Impresora de Cartillas de Banco y Documentos IBM 3612.

La impresora funciona como sigue. El disco de imprimir 14 es hecho girar a una velocidad relativamente alta al ser movido el carro 13 a través de la línea de imprimir. La actuación del mecanismo de martillo 16 es sincronizada con la rotación del disco de imprimir 14, de modo que se imprime un caracter seleccionado en una posición de imprimir particular accionando para ello el mecanismo de martillo 16 en el momento apropiado.

Se requiere una cantidad de energía relativamente grande para acelerar el disco de imprimir 14 desde una condición de parado hasta la velocidad de imprimir, y se requiere por tanto un periodo de tiempo relativamente largo para acelerar el disco de imprimir 14 desde una posición de parado hasta la velocidad de imprimir.

Cuando se acaba una línea de impresión, se hace retornar el carro 13 a una posición de partida en el margen izquierdo y se mantiene la rotación del disco de imprimir 14 a la velocidad de imprimir durante varios segundos. Si se precisa la impresión de otra línea durante el intervalo en que el disco está en la posición de partida girando a la velocidad de imprimir, la impresión de esa línea siguiente puede ser iniciada casi inmediatamente. Después

de girar inactivo el disco de imprimir durante varios segundos en la posición de partida, si no se precisa otra impresión se para el motor 20 y el disco de imprimir va deteniéndose hasta pararse. Después, cuando se precisa la impresión de la línea siguiente, existe un retardo de varios segundos antes de que el disco de imprimir pueda ser llevado a la velocidad de imprimir de modo que puede iniciarse la impresión.

El presente invento está orientado hacia el mecanismo para aplicar tinta al disco de imprimir 14. Este mecanismo se ha indicado en general por el número 30 en la Fig. 1. Una primera realización de este mecanismo se ha ilustrado con detalle en la Fig. 2.

El mecanismo de entintar incluye un rodillo de entintar 31 que está montado sobre un soporte de apoyo 32. El soporte de apoyo 32 incluye un pivote 33 y un brazo de palanca 34. La presión sobre el brazo de palanca 34 hará pivotar al apoyo 32 alrededor del pivote 33 y mueve al rodillo de entintar 31 separándolo de su contacto con el disco de imprimir 14. En el bastidor 10 hay montado un actuador 35. Cuando se mueve el carro 13 llevándolo a la posición de partida, el actuador 35 es llevado a contacto con el brazo de palanca 34, haciendo con ello pivotar al apoyo 32 alrededor del pivote 33 y separando al rodillo de entintar 31 de su contacto con el disco 14. Un amortiguador 36 reduce el ruido y el desgaste en el brazo de palanca 34. El tornillo de fijación 37 que empuja contra el bastidor 10, permite efectuar el ajuste de la posición del actuador 35 de modo que se puede ajustar la cantidad de elevación de separación.

Utilizando el presente invento se puede permitir que la rueda de imprimir 14 gire inactiva en la posición de partida durante un periodo de tiempo más largo, ya que el rodillo de entintar no está aplicado mientras el carro está en la posición de partida. Puesto que se puede mantener la rueda de imprimir girando inactiva en la posición de partida durante un periodo de tiempo más largo, aumenta la probabilidad de que el disco esté ya en su velocidad cuando se precise efectuar la impresión y se elimina el retardo que sería necesario si hubiese que esperar a llevar la rueda de imprimir a la velocidad de imprimir.

El presente invento es particularmente útil en aplicaciones, tales como para la Impresora de Cartillas de Bancos y Documentos IBM 3612, en las cuales se incluye una pluralidad de discos de imprimir. En tales impresoras, en muchas circunstancias se usa una impresora varias veces antes de la utilización de la segunda impresora. Si se detuviese una impresora mientras no estuviera siendo utilizada para imprimir, ello supondría un aumento de costes. Por otra parte, si se dejaran los rodillos de entintar en contacto con los discos de imprimir durante ese tiempo de giro en condiciones de inactividad, se produciría un sustancial desgaste innecesario del rodillo de entintar. Mediante el presente invento se elimina ese desgaste innecesario del rodillo de entintar.

En las Figs. 3 y 4 se ha representado una segunda realización del presente invento. La diferencia entre la primera y la segunda realizaciones es que la segunda realización tiene un disco de fricción 41 unido al costado del rodillo de entintar 31. Como se ha ilustrado en la Fig.

4, un disco de fricción 41 se aplica al costado del disco de imprimir 14. En la Fig. 4 se ilustra la relación entre el rodillo de entintar 31, el disco de fricción 41 y el disco de imprimir 14 cuando el rodillo de entintar 31 está en su posición desaplicada, es decir, cuando el rodillo de entintar 31 ha sido elevado separándolo del disco de imprimir 14. Se hace notar que la pestaña 41 continúa en aplicación con el borde del disco de imprimir 14 incluso aunque el rodillo de entintar 31 esté separado del disco de imprimir 14. El borde 41A del disco de fricción 41 está biselado, de modo que el contacto entre el disco de fricción 41 y el disco de imprimir 14 se efectúa a lo largo del borde interior 14A del disco de imprimir 14. La razón para ésto es que si el disco de fricción 41 fuese plano, podría aplicarse al borde 14B del disco de imprimir 14, haciendo con ello que el rodillo de imprimir 31 girase a una velocidad más alta.

La finalidad del disco de fricción 41 es la de mantener la velocidad de rotación del rodillo de entintar 31 incluso cuando el rodillo de entintar 31 no esté en contacto con el disco de imprimir 14. De este modo, cuando se vuelve a llevar el rodillo de entintar 31 a aplicación con el disco de imprimir 14, hay una cantidad mínima de deslizamiento y, por consiguiente, una cantidad mínima de desgaste del rodillo de entintar 31. Un resorte 55, representado por la flecha 45 en la Fig. 4, carga al costado del disco de fricción 41 contra el borde del disco de imprimir 14.

Los detalles de la segunda realización se han ilustrado en la Fig. 3. El mecanismo incluye un pivote 51,

un soporte bifurcado 52 y un brazo actuador 53. El brazo actuador 53 está unido al bastidor 10. La posición del brazo actuador 53 con relación al bastidor 10 puede ajustarse por medio de un tornillo de fijación 54. El pivote 51, el soporte 52, el brazo actuador 53 y el tornillo de fijación 54 son similares a los de la primera realización. El rodillo de entintar 31 está unido de modo fijo al disco de fricción 41. Tanto el rodillo de entintar 31 como el disco de fricción 41 están montados a deslizamiento sobre un eje 56, el cual está unido al bastidor bifurcado 52. Un resorte 55 carga al rodillo de entintar 31 y al disco de fricción 41 combinados contra el disco de imprimir 14. El resorte 55 podría ser sustituido por un resorte helicoidal.

El borde 41A del disco de fricción 41 está biselado con un ángulo de aproximadamente 3°. Se hace notar que en las Figs. 3 y 4 se ha exagerado el bisel para fines ilustrativos. Se hace notar que el rodillo de entintar 31 podría ser un rodillo de entintar de los que se encuentran en el comercio, de diseño relativamente normal.

Aunque se ha ilustrado y descrito el invento en particular con referencia a realizaciones preferidas del mismo, comprenderán los expertos en la técnica que se pueden efectuar en el mismo los anteriores y otros cambios en forma y en detalles, sin desviarse del espíritu ni rebasar el alcance del invento.

REIVINDICACIONES

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

10 1ª.- Un mecanismo entintador perfeccionado para una impresora de disco que incluye un disco de imprimir que gira constantemente, un carro para mover dicho disco de imprimir a través de dicha línea de impresión, teniendo dicho carro al menos una posición de partida en un extremo de dicha línea de impresión, siendo situado dicho carro en dicha posición de partida después de comenzar una línea de impresión y antes de la iniciación de otra línea de impresión, y un rodillo de entintar susceptible de aplicación con dicho disco de imprimir para aplicar tinta al mismo, caracterizado por medios para desaplicar automáticamente dicho rodillo de entintar de dicho disco de imprimir cuando dicho carro se mueve yendo a dicha posición de partida, que comprende un soporte montado a pivotamiento para sujetar dicho rodillo de entintar, siendo desaplicado dicho rodillo de entintar de dicho disco cuando se pivota dicho soporte, un actuador montado en dicho bastidor y que está destinado a hacer contacto con dicho soporte y a hacer pivotar a dicho mecanismo de sujeción alrededor de dicho pivote cuando se mueve dicho carro llevándolo a dicha posición de partida, con lo que dicho rodillo de entintar no está en contacto con dicho disco cuando dicho carro está en dicha posición de partida y no hay desgaste alguno que tenga lugar en dicho rodillo de entintar

cuando dicho carro esté en dicha posición de partida.

5 2ª.- Un mecanismo según la reivindicación 1ª, caracterizado por un disco de fricción unido a un costado de dicho rodillo de entintar, teniendo dicho disco de fricción un diámetro mayor que el de dicho rodillo de entintar, y permaneciendo dicho disco de fricción en contacto con dicho disco de imprimir incluso cuando dicho rodillo de entintar es separado del contacto con los tipos de imprimir en dicho disco de imprimir, de tal modo que no hay
10 velocidad alguna relativa entre dicho rodillo de entintar y dicho disco de imprimir ni siquiera cuando dicho rodillo de entintar esté fuera de contacto con dicho disco de imprimir.

15 3ª.- Un mecanismo según la reivindicación 2ª, caracterizado porque dicho disco de fricción tiene un borde biselado de modo que el disco de fricción se aplica siempre al costado del disco de imprimir más próximo al rodillo de entintar, y porque dicho rodillo de entintar y dicho disco de fricción están montados a deslizamiento sobre un eje, y hay situado un resorte para cargar a dicho
20 rodillo de entintar y a dicho disco de fricción perpendicularmente al eje de dicho rodillo de entintar, manteniendo con ello a dicho disco de fricción en contacto con el borde de dicho disco de imprimir.

25 4ª.- Un mecanismo entintador perfeccionado para una impresora de disco.


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

Esta Memoria consta de catorce hojas escritas
a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 30. MAR 1978

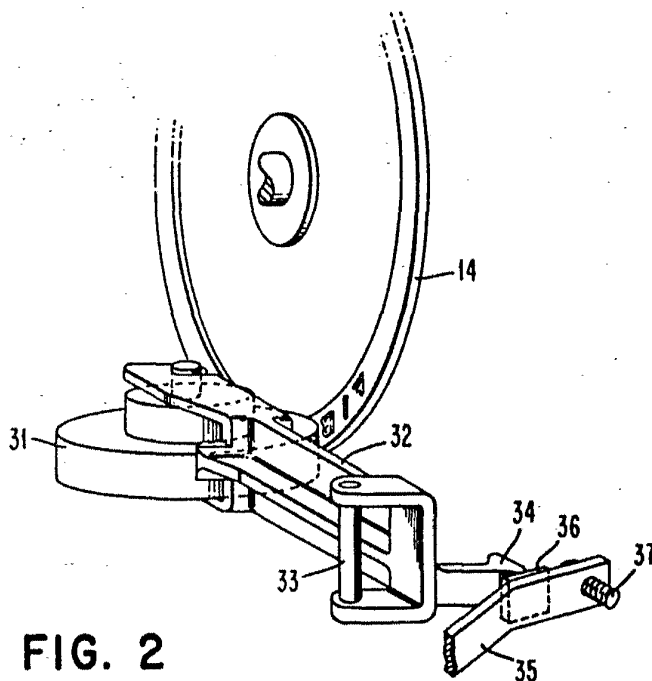
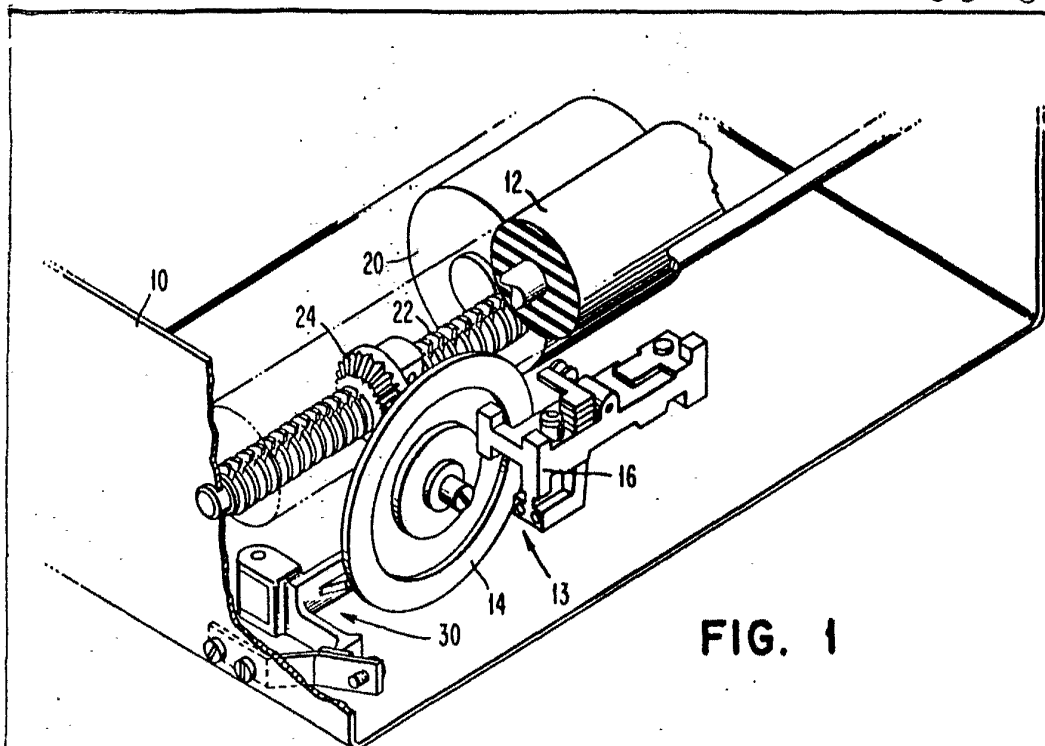
P.A.

Alberto de Elizabete
Por Poder,



21038

GM.



Albert de Fribourg
For Patent

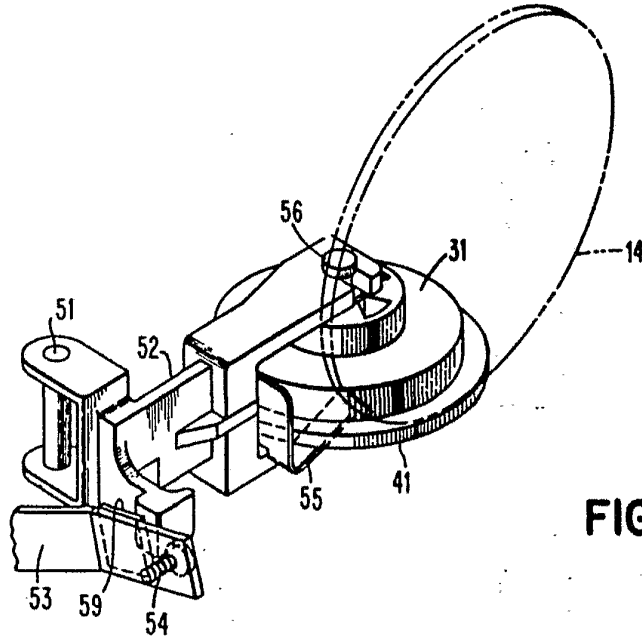


FIG. 3

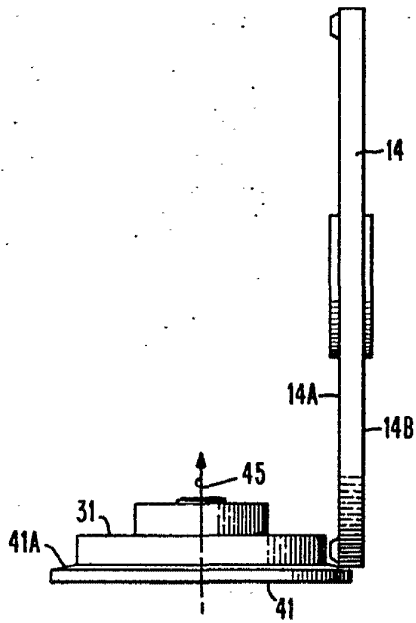


FIG. 4

Alberto de Izaburu
Por Poder