



Int. Cl.² G 03 G

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

431418

por "PERFECCIONAMIENTOS EN UN DISPOSITIVO PARA LA PRODUCCION DE COPIAS", a favor de la firma alemana LUMOPRINT ZINDLER KG, residente en 2000 Hamburg 50 Griegstrasse 75 (Alemania).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a un dispositivo para la producción de copias dotado de un soporte de tipo carro para el original o de un medio de transporte del original, que pueden desplazarse con un movimiento de vaivén por delante o en el interior de una carcasa con respecto a un dispositivo de exposición provisto de una ranura de exposición, produciéndose en el curso de un desplazamiento hacia adelante en una dirección, una impresión de la imagen del original, merced a medios conductores del haz de rayos luminosos, sobre un elemento de recepción dispuesto

5.

10.



en el interior del dispositivo y que se mueve sincrónica - mente en una dirección con respecto al soporte del original.

- Estos dispositivos requieren para cada proceso de reproducción un movimiento de vaivén del soporte de tipo carro para el original. La imagen del original es transferida solo en un sentido del movimiento del soporte para el original, porque los medios de conducción del haz de rayos de la imagen solo durante dicho sentido del movimiento producen una impresión correcta de la imagen del original sobre un elemento de recepción que se mueve solo en un sentido.
- 5.
- 10.

- El elemento de recepción puede consistir en un tambor que gira en una dirección, por ejemplo un tambor de selenio de un aparato xerográfico, o también una hoja de material de recepción provista de un revestimiento, ya sea, en el caso del procedimiento de copia con capas fotoconductoras con un revestimiento de óxido de cinc, ya sea, en el caso de un procedimiento fotográfico, con un revestimiento receptor para la realización de una elaboración química mediante sales de plata, ya sea, en el caso de un procedimiento térmico, con un revestimiento que se colorea selectivamente al aplicarse calor.
- 15.
- 20.

- Los dispositivos conocidos necesitan un período de tiempo considerable para producir copias, porque para hacer una reproducción se requiere siempre un movimiento de avance y otro de retroceso del original, o sea, del carro que lo transporte. Ahora bien, cada vez se producen más copias múltiples, es decir, varias copias de un mismo original, y en este caso se produce especialmente una con-
- 25.

28 UC



5. considerable pérdida de tiempo, es decir, que hay una fase irracional en el funcionamiento del dispositivo al retroceder el carro vacío. Cada vez se producen más copias múltiples en razón del criterio de que los documentos de los que se requieren varios ejemplares deben ser producidos en un original, del cual se obtienen luego copias múltiples. Desde este punto de vista, las máquinas reproductoras son dispositivos de racionalización de las oficinas, cuyo aprovechamiento comercial reviste considerable importancia económica.

10.

15. El invento parte también del hecho de que en los dispositivos de exposición se dispone, como es conocido, detrás de un objetivo, un espejo perpendicular al eje de éste. El objetivo puede ser considerado en tal caso como la mitad de un anastigmato doble. En el espejo se produce una reflexión y los rayos de luz procedentes del original salen en direcciones opuestas y con los mismos ángulos y, en relación con el ángulo de incidencia, desviados angularmente en sentidos opuestos. Por lo que, al disponer la imagen del original a la distancia focal del objetivo se produce a igual distancia una imagen de igual tamaño, invertida 180°, pero de vista correcta.

20.

25. La finalidad del invento es perfeccionar un dispositivo del tipo mencionado antes, a fin de evitar el desplazamiento en vacío del soporte del tipo carro o del medio de transporte correspondiente y conseguir prácticamente una duplicación del rendimiento del aparato, aprovechando así de manera económica el movimiento de vaivén del original para producir de una manera conocida una copia en un



dispositivo reproductor.

- El invento cumple la referida finalidad previen-
do que tanto el desplazamiento hacia adelante como el des-
plazamiento hacia atrás del medio de transporte para el
5. original sirvan para la transmisión de imágenes, y que unos
medios conductores del haz de rayos procedentes del origi-
nal puedan modificarse de modo que durante el movimiento
de retroceso pueda obtenerse una reproducción del original
sobre el elemento de recepción, igual que la reproducción
10. obtenida durante el movimiento de avance, y que se prevea
un dispositivo especular o prismático, con dos sistemas
especulares o prismáticos colocados detrás de un objetivo
y dotados de movimiento de vaiven, los cuales pueden ser
movidos optativamente en la trayectoria del haz del rayo
15. luminoso, previniéndose a dicho efecto un sistema espe-
cular o prismático como sistema de reflexión paralela con un
ángulo efectivo de 90° para obtener una inversión de la
imagen sin inversión de las líneas, y el otro sistema espe-
cular o prismático con un ángulo inferior o superior a 90°
20. para una inversión de las líneas y de la imagen en las
líneas, teniendo el primer sistema sus bordes perpendicu-
lares a por lo menos una ranura, y teniendo el otro sus bor-
des paralelos a por lo menos un ranura.

- En este caso existe además la ventaja de que los
25. medios conductores del haz de rayos luminosos son también
móviles durante un breve trayecto, que es mucho más corto
que el camino recorrido por el original o el elemento de
recepción. Esto simplifica el emplazamiento y aumenta la
velocidad de trabajo. El tiempo de elaboración es así re-



ducido de manera esencial puesto que tanto el movimiento de avance como el movimiento de retroceso pueden ser aprovechados para producir una copia.

5. Es curioso constatar que, sin necesidad de un prisma complicado que deba ser movido de una manera determinada, es decir, sin necesidad de una onerosa óptica de fibras, se puede invertir la imagen, empleando para ello medios sencillos y siendo necesario para dicho fin el desplazamiento de ambos sistemas de espejos o prismas.

10. Las características ópticas del objeto se amoldan al sistema especular o prismático. Cuando se colocan dos sistemas especulares o prismáticos dotados de movimiento de vaivén detrás de un objetivo, se entiende que solo hay un objetivo o también que cada sistema especular o prismático está dispuesto detrás de un objetivo, en estricta correspondencia con él, de modo que cada uno de dichos objetivos se mueve alternativamente junto con el correspondiente sistema especular o prismático. Esto presenta ventajas de tipo constructivo.

15. De preferencia, el ángulo efectivo de 90° está constituido por un sistema de techo de 45° ó $22,5^\circ$.

20. Según otra modalidad de realización preferida, el otro sistema especular o prismático presenta, en especial para la inversión durante el retroceso, un ángulo de reflexión variable con respecto a 90° .

25. De preferencia, el otro sistema especular o prismático posee un ángulo distinto, preferentemente en 3° hasta unos 10° , para cuyo fin en una realización ventajosa, el otro sistema especular o prismático provisto de un ángulo



lo de 84° o de 96° es desplazado detrás del objetivo.

5. En la disposición paralela del denominado otro sistema especular o prismático con respecto a la ranura de exposición, sólo se utiliza un 50% de la luz que incide sobre el objetivo. El resultado es que el ángulo de reflexión modificable con respecto a 90° hace que sean proyectadas dos imágenes, de las cuales solo se emplea una.

10. Para obtener idénticas condiciones durante el movimiento alternativo existen dos posibilidades. Por un lado puede hacerse, preferentemente, que la intensidad de la exposición sea modificada en relación con la aplicación de un sistema especular o prismático en el haz de rayos luminosos, produciendo en especial una disminución de la luminosidad mediante una desconexión parcial de las
15. fuentes luminosas o mediante un cierre diafragmático en un sistema especular o prismático cuyos bordes son perpendiculares a la fuente de iluminación. De esta manera se economiza potencia y queda la posibilidad de mantener iguales los otros parámetros.

20. Por otro lado, según una modalidad de realización del invento, puede conseguirse el mencionado fin haciendo que, en vez de que al recorrer el original o el soporte para el original un trayecto, la luminosidad sea reducida a la mitad, como se ha dicho en el párrafo anterior,
25. dicho original o soporte para el original recorra dicho trayecto el doble de velocidad. Pero aunque este procedimiento permite mejorar el rendimiento del dispositivo, hace necesarios otros cambios en lo que respecta a la carga, la solidez, la fijación, etc. Sin embargo, frente a



las modalidades de realización existentes hasta ahora, la del invento no solo ha conseguido aprovechar para elaborar una copia el retroceso que hasta ahora no era empleado para transferir la imagen, sino también alcanzar una mayor velocidad de funcionamiento en un sentido del movimiento.

5.

Según una modalidad de realización, se emplea una difragma para influir sobre la intensidad de la exposición cuando se inserta el sistema especular o prismático con un ángulo efectivo de 90° , es decir, en especial cuando el original y el elemento de recepción funcionan en sentidos opuestos y en especial en una dirección que es paralela al borde del sistema especular o prismático.

10.

En el caso de empleo de dos objetivos, estos pueden ser constituidos de antemano en correspondencia con las respectivas potencias de luz necesarias. En tal caso no se requiere ningún otro medio complementario.

15.

El difragmado puede realizarse ventajosamente empleando una máscara o un diafragma que corta parcialmente la luz entre el objetivo y el sistema especular o prismático. Según una variante, puede insertarse una resistencia en el conducto de alimentación para la fuente luminosa.

20.

Según una modalidad de realización apropiada se dispone, entre una ranura de exposición y un elemento de recepción, un sistema de espejo, en especial y de preferencia, un sistema de espejo angular, cuya bisectriz se sitúa en el eje del objetivo y cuyos lados reflejan alineadamente el rayo luminoso hacia la ranura y hacia el elemento de recepción. Este es el presupuesto de una construcción especialmente favorable del aparato. Esta concepción com -

25.



Se prefiere también el empleo de un diafragma para eliminar los rayos periféricos o compensar la luminosidad con respecto a la otra disposición.

5. Demos a continuación una explicación del invento a base de ejemplos de realización representados en los dibujos anexos, en los cuales :

10. Las figuras 1 y 2 son representaciones de principio que sirven para explicar una modalidad de realización con espejos angulares, en la que se emplea una ranura para el original y una ranura para la imagen, hallándose representadas en dichas figuras las dos direcciones en que se mueve el original.

15. Las figuras 3 y 4 son vistas laterales esquemáticas de distintos sistemas de prismas empleados en una modalidad de realización especialmente ventajosa, a fin de ilustrar configuraciones que satisfacen las condiciones de las figuras 1 y 2 y que revisten gran interés desde el punto de vista económico.

20. Las figuras 5a y 5b muestran una configuración del espejo angular y de una variante para explicar la manera de actuar el sistema de espejo angular representado en la figura 1.

25. La figura 6 es una representación esquemática de la manera de actuar los sistemas de espejos representados en la figura 2.

La figura 7 es una vista lateral esquemática de un dispositivo de desviación para una modalidad de realización del aparato que se explica más adelante.

La figura 8 es una representación esquemática de



una realización del invento en la que se emplea el sistema según las figuras 1, 2 y 7.

5. La figura 9 es una vista correspondiente a la de la figura 8 de una modalidad de realización del invento ligeramente modificada.

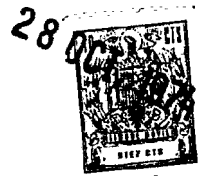
La figura 10 es otra representación esquemática de una modalidad de realización del invento que posee también un elemento de recepción en forma de tambor, del cual se toma la imagen espolvoreada mediante reporte.

10. La figura 11 es una vista esquemática lateral de otra modalidad de realización del invento en la que se efectúa una exposición directa de la imagen sobre un elemento de recepción en forma de una hoja con un revestimiento, sobre la que se efectúa directamente el revelado.

15. La figura 12 es una vista parcial de la disposición del circuito de la figura 8 para ilustrar una modalidad de realización especial, en la que un motor de accionamiento para el transporte del original gira en distintas direcciones a distintas velocidades.

20. La figura 13 es una representación parcial de la figura 8 con un accesorio para otra clase de disminución de la luminosidad.

25. En las figuras 1 y 2 se ilustra el principio básico del invento. En ellas se representan dos ranuras 1 y 2. La ranura 1 es una ranura de exposición, por delante de la cual se hace pasar el original de manera conocida en sí de la manera que se explica más adelante mediante la figura 8. La ranura 2 es la llamada ranura para la imagen, la cual puede estar limitada por diafragmas o se halla aleja-



- da y se encuentra en el interior de un dispositivo, por delante de la cual se mueve un elemento de recepción, el cual puede ser, o bien, a fin de obtener una llamada copia indirecta, un tambor de selenio del que se reporta una imagen de polvo de manera ya conocida en sí, y que se describe mediante las figuras 8 a 10, o bien, a fin de obtener una copia directa, un material de copia provisto de un revestimiento, conforme se ilustra en la figura 11, encontrándose entre ambos sistemas distintos medios de desviación de la imagen.
- 5.
- 10.

- El elemento 3 de recepción se hace pasar por delante de la ranura 2 en la dirección de la flecha 4, cada vez en el mismo sentido, o sea que en esta ilustración básica esta ranura proporciona la imagen móvil del original.
- 15.
- La flecha 4 señala siempre en la misma dirección. El original 5 se mueve alternativamente en dirección contraria a la de las flechas 6 y 7.

- En las figuras 1 y 2 se muestra un dispositivo especular consistente en dos sistemas de espejos 8 y 9. Puede verse que en la figura 1, el sistema 8 de espejos angulares se halla en posición de actuación. Cuando el original se mueve en dirección contraria el sistema de espejos angulares 9 es llevado a la posición de actuación. Ambos sistemas especulares están unidos solidamente entre sí mediante un soporte 10 que se halla representado solo esquemáticamente, y sobre el cual se aplica un medio de accionamiento 11 que puede mover alternativamente los sistemas de espejos angulares en las direcciones indicadas por la doble flecha 12, pudiendo determinarse la posición respecto al objetivo 66
- 20.
- 25.



54 mediante unos topes que no se representan. Los medios de accionamiento 11 pueden consistir, por ejemplo, en un electroimán que ejerce un empuje contra un muelle recuperador cuando existan los mencionados topes. En el caso de que se empleen dos objetivos, estos van fijados al soporte 10.

Los medios de accionamiento 11 son de configuración sencilla y representan tan solo un elemento de conmutación que no debe estar conectado con el movimiento del original o del material de registro.

10. En la figura 1 puede verse que el original y el elemento de recepción se mueven en direcciones opuestas. El original 5 es transportado, mediante un dispositivo de cilindro u otro semejante ya conocidos, con la imagen vuelta hacia la ranura 1. Los haces de rayos representados esquemáticamente en la figura muestran que la imagen es transferida sin inversión de líneas, pero que el objetivo 60 produce una inversión de la imagen, lo que da lugar a que la imagen producida en el elemento de recepción sea legible por detrás, es decir, que dicha imagen es legible cuando se la reporta desde la imagen en polvo. Esta configuración es especialmente apropiada para un aparato dotado, por ejemplo, de un tambor de selenio.

15.

20.

25. Lo mismo es válido en cuanto a la figura 2, en la que el elemento 3 de recepción y el original 5 son transportados en el mismo sentido conforme indican las flechas 4 y 7, es decir, que el original experimenta, por ejemplo, un retroceso. En el original las marcas están dispuestas en el mismo sentido, como muestran, las cifras de las esquinas, y en el elemento de recepción las marcas son re -



presentadas - y esto es esencial en lo que respecta al movimiento de retroceso- invertidas, pero con las líneas no alteradas, es decir que los extremos de las líneas no están permutados.

5. En las figuras 1 y 2 se han previsto unos sistemas especulares. Estos se aplican también a otras modalidades de realización con otros dispositivos de reflexión o con materiales que actúan de manera semejante.

10. En las figuras 3 y 4 se muestran, en lugar de estos sistemas especulares, unos sistemas a base de objetivos, que se representan con las designaciones 13 y 14 como un todo junto con los prismas asociados 16 y 18, puesto que la distancia de las dos mitades de los objetivos cambia en dependencia con la configuración de los denominados prismas

15. múltiples. Estos sistemas de prismas poseen un objetivo 15, comparable al sistema 8 de espejos con un ángulo efectivo de 90° , una estructura multiprisma 18 con, por ejemplo, un ángulo 17 de unos 84° . El ángulo 19 de la estructura prismática es un ángulo efectivo de 90° . Como se muestra en la

20. figura 3, los rayos incidentes y los reflejados son paralelos, mientras que los rayos de la figura 4 se cruzan, lo que se ilustra también en la figura 2. En la figura 3 se indican unos diafragmas con los números 62 y 63, destinados a disminuir la luminosidad y que pueden ser colocados lateralmente de manera apropiada.

25. Las figuras 5a y 5b muestran que para hacer que los rayos incidente y reflejado sean paralelos no solo resulta apropiada una configuración en ángulo de 90° , como en el caso de un sistema especular 20, sino que también



5. puede emplearse un sistema especular 21 con un ángulo de 45° . Condiciones semejantes se aplican al sistema especular o prismático con un ángulo distinto de 90° , como el sistema 22 de espejo angular con una separación de 87° entre los lados que se muestra en la figura 6. En lo que respecta a los rayos incidente y reflejado en la figura 5b puede preverse también otro tipo de ángulo, por ejemplo, un ángulo de $42,5^\circ$, que no se representa.

10. La figura 7 muestra una combinación del objetivo 66 y de los dos sistemas 8,9 de reflexión o espejos, de la modalidad de realización descrita hasta ahora, que comprende un espejo 41 con un ángulo de 90° , mediante el cual el rayo 67 procedente del original a través de una ranura en 25 es desviado hacia el objetivo y luego por éste hasta el espejo angular 41 desde donde es desviado de nuevo en forma de rayo 68 hacia una ranura 42 para la reproducción. En la modalidad de realización representada, el sistema especular 8 con ángulo de 90° es transportado a la trayectoria del rayo.

20. La figura 8 muestra un ejemplo de una máquina reproductora provista de una carcasa 23. En la pared superior de la misma se encuentra la ranura de exposición 25, semejante a la ranura de exposición 1 de las figuras 1 y 2. Como elemento de recepción presenta un denominado tambor 25. 26 de selenio. Sobre éste se forma una imagen latente que es revelada mediante un dispositivo de revelado 27, un dispositivo de esparcimiento de polvo o de rociamiento, de manera ya conocida. Después de revelar la imagen, se aplica sobre la periferia del tambor una hoja de copia proce-



dente de un depósito 28, mediante un medio de extracción 29 merced a un dispositivo de accionamiento, como por ejemplo dos rodillos 30. El reporte de la imagen tiene lugar mediante la acción de un dispositivo 70 Corona de reporte.

5. Después de efectuado el reporte, la hoja de copia es transportada fuera en el sentido de la flecha 32 mediante un dispositivo de fijación 31. Unos medios limpiadores conocidos en sí y el correspondiente dispositivo de descarga están dispuestos en 33. Una carga de Corona sobre la superficie del tambor tiene lugar en 34 con vistas al nuevo proceso de exposición.
- 10.

Un original es dotado mediante un carro 25 de un movimiento de vaivén conforme a la doble flecha 36 encima de la ranura 25. El citado movimiento puede ser invertido

15. mediante los interruptores 37 y 38. Los interruptores 37, 38 de tope gobiernan también a los medios de accionamiento 11, que se representan asimismo de manera correspondiente en las figuras 1 y 2, los cuales constan, como se representan en la figura 8, de un electroimán en cuya barra de accionamiento están dispuestos los sistemas 8 y 9 de espejos angulares. La barra de accionamiento está engarzada por el extremo más alejado del electroimán a un muelle 72 que tira hacia arriba de la barra de accionamiento junto con los sistemas especulares y la armadura del electroimán hasta
20. un emplazamiento cuando deja de estar activado el electroimán. Este emplazamiento está representado mediante trazos interrumpidos y puede verse que en tal caso el sistema especlar o prismático 8 está dispuesto detrás del objetivo 66. Señalamos que también podrían emplearse dos objetivos,
- 25.



66, cada uno de ellos firmemente solidario de un sistema
especular o prismático 8,9.

5. La ranura 25 para la introducción de la imagen
se ilumina, por ejemplo, con una fuente luminosa 39. El ra-
yo luminoso 40 es desviado por el espejo 41 con un ángulo
óptico de 90° hacia el objetivo 66, el cual lo envía a su
vez hacia el tambor de selenio sobre el cual se encuentra
la ranura 42, la cual corresponde a la designación 2 de
las figuras 1 y 2. En este caso la imagen puede ser inver-
10. tida por 41.

En la dirección del movimiento conforme a la fle-
cha 43 de la figura 8 y detrás del objetivo se encuentra
dispuesto el sistema 9 con un ángulo distinto de 90°. Du-
rante el movimiento de retroceso, el medio de accionamien-
15. to 11 de las figuras 1 y 2 coloca el otro sistema detrás
del objetivo.

En la figura 8 se muestran también los medios de
gobierno. La fuente de alimentación 73 está conectada con
un dispositivo de inversión del sentido de giro designado
20. en conjunto por 74 que actúa sobre un motor 75 que accio-
na el carro 35, mediante una transmisión 76. El miembro
conector 77 del dispositivo de inversión de la dirección
de giros es accionado mediante un electroimán 78 que está
conectado mediante un cable de unión 79 con una masa, y
25. mediante un cable de unión 80, con una línea de mando 81.
De manera correspondiente está también conectado el elec-
troimán 11.

Los dos interruptores 37 y 38 de tope funcionan
mediante un grupo 82 de mando por relés de modo que, al



5. moverse el carro 35 en una dirección de su movimiento, los electroimanes 11 y 78 sean excitados y que al moverse el carro en la otra dirección se interrumpa el paso de corriente por los mismos, dando lugar con ello al ajuste alternativo. No se representan en la figura los restantes circuitos de alimentación para el dispositivo Corona y el dispositivo de revelado, así como para la fuente luminosa. Los mismos pueden ser conectados de manera corriente en dependencia con el movimiento del original. Lo mismo se aplica
10. a los medios de extracción 29 y al dispositivo de fijación 31.

15. La fuente de alimentación 73 está intercalada en una línea 83 que se prolonga hasta los medios motrices 11, conectándose así estos con la línea de mando 81 y la línea 83, las cuales están conectadas a masa por la parte designada con 84. Se ha previsto una conexión semejante en lo que respecta al electroimán 78 y al dispositivo 74 de inversión de la dirección de giro.

20. La figura 9 muestra un aparato semejante al de la figura 8, habiéndose utilizado las mismas designaciones numéricas para las partes que son iguales. En esta modalidad de realización, los conmutadores 37, 38 están dispuestos en las proximidades de la ranura 25 de exposición. Mientras que la modalidad de realización representada en la
25. figura 8, dotada de un carro 35, es apropiada para la copia de originales en forma de libro, la de la figura 9 es apta para originales 44 en forma de hoja. Mientras que en la figura 8 son los extremos del carro, los que accionan los interruptores 37, 38, en la figura 9 son los extremos an-



terior y posterior del original 44 los que accionan los correspondientes interruptores 37, 38, con el fin de desplazar los sistemas 8, 9 detrás del objetivo 66 en correspondencia con el sentido del movimiento.

5. El par de cilindros 48, 49 y 50, 51 situados a cada lado de la ranura de exposición 25 sirven para guiar el desplazamiento del original 44. El gobierno mediante los interruptores 37, 38 tiene lugar de modo que siempre se encuentre un extremo del original dentro del par de cilindros cuando se produce la inversión del sentido del movimiento. De esta manera existe la posibilidad de disponer los interruptores 37, 38 en la inmediata proximidad de la ranura de exposición 25, para que el cambio de marcha se produzca por la liberación del elemento interruptor mediante el borde superior en el sentido del movimiento del original. En este caso, uno de los interruptores puede estar provisto de cierto retraso en su accionamiento, lo que posibilita la extracción del original fuera del par de cilindros cuando se trata de la obtención de una sola copia.
10. En el caso de copias múltiples, el retraso se produce tan solo al llegar a la última copia.
- 15.
- 20.

Los sistemas prismáticos o especulares 8, 9 son gobernados en este caso de la misma manera que se ha descrito en conexión con la figura 8. El par de cilindros 48 a 51 son accionados de manera semejante por el motor 75 mediante una transmisión.

25.

En la figura 10 se muestra comparativamente un aparato que posee una carcasa 23, en la que, en vez de una ranura de exposición, posee una placa 45 de apoyo, la cual



- es transparente y está abovedada alrededor de un punto medio de curvatura que corresponde al eje 46 del tambor 26 de selenio. En esta modalidad de realización, el sistema óptico de exposición está realizado de manera conocida en sí
5. en forma de segmento basculante 47, que puede oscilar de manera conocida en sí alrededor del eje 46. No se representa el accionamiento del basculamiento, pero corresponde al accionamiento 75 del transporte del carro 35 de la figura 8 o al accionamiento de los pares de cilindros 48, 49 y 50,
10. 51 que sirven para transportar el original en la figura 9, y el mismo mueve alternativamente el segmento 47 conforme a la doble flecha 52 debajo de la placa abovedada 45 de apoyo. El segmento basculante está dotado de una fuente luminosa 64 que ilumina el original a través de una ranura
15. 65, la cual es móvil en este caso. En el segmento basculante está dispuesto el espejo angular 41 o un prisma correspondiente, así como, mediante unos soportes 53, el grupo constructivo, el cual consta por lo menos de un objetivo 66 y un sistema prismático o especcular 8,9. En la modalidad de realización de la figura 10, el sistema 8 de espejo angular está dispuesto detrás del objetivo 3, porque la dirección relativa del movimiento es contraria a la de las figuras 8 y 9. El dibujo es solo esquemático. La placa abovedada 45 posee una curvatura tan marcada o bien el grupo constructivo provisto de sistema prismático o especcular
20. 8,9 y sus medios de accionamiento, que no se representan en la figura 10, está dispuesto de tal manera que es posible un movimiento sin rozaduras por debajo de la placa 45.

Las modalidades de realización que se han des -



- crito en lo que precede se refieren a una configuración para la obtención de copias indirectas merced a un tambor de selenio sobre el que se expone la imagen, que, sólo después de ser revelada mediante el reporte de una imagen en polvo, es transformada en una imagen legible; en cambio, la
5. figura 11 corresponde a un dispositivo destinado a realizar una copia directa, inmediatamente sobre un elemento de recepción, por ejemplo, una hoja de copia, en especial, una hoja de copia recubierta de óxido de zinc sobre la cual se
10. expone y se revela la imagen. Por ejemplo, en la figura 11 está dispuesto un carro 35 de transporte del original situado encima del borde superior 24 de una carcasa 23, conforme a la de la figura 8, estando dotado el mismo de un movimiento de vaivén conforme a la doble flecha 36. En el borde superior de la carcasa está dispuesta la ranura de exposición 25, que es iluminada por la fuente luminosa 39. El
15. carro 35 acciona en sus posiciones extremas unos interruptores semejantes a los interruptores 37, 38 de la figura 8, los cuales también hacen que los sistemas 8 o 9 cambien alternativamente de posición detrás del objetivo de manera
20. correspondiente a la de la figura 8.

El elemento de recepción se encuentra almacenado en forma de pila 54 de hojas de copia y es transportado por medio de un dispositivo 55 de carga hacia ranura 56 de exposición. Esto es llevado a cabo mediante medios de transporte que no se representan, los cuales también transfieren el elemento de recepción en forma de hoja de copia a través de un dispositivo 57 de revelado y un dispositivo 58 de fijación hasta una salida 59.

25.



5. El rayo luminoso 60 es desviado mediante un solo elemento de desviación 61, por ejemplo, un espejo, hacia el objetivo 66, el cual lo envía directamente a la ranura 56 de exposición, donde, dependiendo de la dirección en que se mueve el carro 35, interviene uno de los sistemas 8 ó 9 mediante los medios de accionamiento 11 de las figuras 1, 2, 8.

10. En la figura 12 se ilustra una modalidad de realización en la que el motor 75 funciona más lentamente en una dirección de giro mediante el empleo del circuito como el de la figura 8, cuyas partes son designadas por las mismas cifras. En una línea de alimentación 85 del motor 75 está intercalada una resistencia 86 en serie. Las líneas 87, 88 forman un puente sobre la misma en una dirección de giro y sus contactos 89, 90 están conjugados con el dispositivo 74 inversor de la dirección de giro, el cual presenta un puente 91 de contacto especial para la conmutación del puente.

15. La figura 13 muestra una modalidad de realización que posee un dispositivo de accionamiento de los diafragmas 62, 63 de la figura 3.

20. Con el electroimán 78 de accionamiento para el conmutador inversor del sentido de giro está conectado en paralelo un electroimán 92 para el accionamiento de los diafragmas, siendo empujado dicho electroimán hacia una posición por un muelle incorporado y desplazándose en el sentido opuesto al ser excitado. Los diafragmas 62, 63 son guiados por las guías 93, 94 y se articulan con las palancas giratorias 95, 96, que pueden bascular en los cojine-

25.



280

- tes oscilantes 97, 98 que están fijados a la carcasa. Al objeto de posibilitar el movimiento en sentido opuesto, la palanca giratoria 96 se prolonga más allá de su cojinete oscilante 98, habiéndose calculado el segmento de prolongación en relación con el punto de ataque 99 de una barra de anclaje 100 del electroimán 92 de accionamiento. Entre las palancas giratorias 95, 96 existe un varillaje 101. Gracias a esta disposición, los diafragmas 62, 63 pueden moverse en sentidos contrarios, por lo que en un estadio del funcionamiento de los electroimanes 92 aquellos se aproximan entre sí y en otro estadio de funcionamiento se separan.
- 5.
- 10.

- Cuando la intensidad de la exposición es disminuida por un tipo de transmisión, es decir, por un sentido del funcionamiento del motor reversible, entonces puede ser conectada una resistencia conforme a la resistencia 86 de la figura 12, delante de la fuente luminosa, o bien el electroimán 92 de la figura 13 acciona un conmutador a fin de regular la intensidad de la exposición.
- 15.

- Mientras que la figura 3 muestra que los diafragmas pueden estar fijados sólidamente al respectivo sistema, la figura 13 muestra una realización de los diafragmas en la que pueden estar dispuestos también en la fuente luminosa al objeto de disminuir su luminosidad.
- 20.

25.

REIVINDICACIONES

Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente alemana nº P 23 58 370.2 del 23 de noviembre de 1973.



- 1.- Perfeccionamientos en un dispositivo para la producción de copias, dotado de un soporte de tipo carrero para el original o de un medio de transporte para el original, que pueden desplazarse con un movimiento de vaivén, por delante o en el interior de una carcasa, con respecto a un dispositivo de exposición provisto de una ranura de exposición, produciéndose en el curso de un desplazamiento hacia adelante en una dirección, una exposición de la imagen del original, merced a medios conductores del haz de rayos luminosos, sobre un elemento de recepción dispuesto en el interior del dispositivo y que se mueve sin -
5. orónicamente en una dirección con respecto al soporte del original, caracterizados en que tanto el movimiento de avance como el de retroceso del medio de transporte del
10. original se utilizan para transmitir la imagen, y que los medios conductores del haz de rayos luminosos son conmutables o modificables de tal modo que durante el movimiento de retroceso del original puede ser expuesta una imagen del mismo sobre el elemento de recepción de nuevo en movimiento o sobre otro elemento de recepción, de igual manera que en el movimiento de avance, y en que se prevé un dispositivo especular o prismático (8, 9, 16, 18) con dos sistemas especulares o prismáticos que pueden moverse optativamente en la trayectoria del rayo precedente del original,
15. detrás por lo menos de un objetivo (15, 56) estando provisto para dicho fin de un sistema especular o prismático (18, 16) como sistema de reflexión paralelo con un ángulo efectivo de 90° para producir una inversión de la imagen sin inversión de las líneas y de otro sistema especular o
- 20.
- 25.



- prismático (9,18) con un ángulo inferior o superior a 90° para una inversión de las líneas y de la imagen en las líneas, siendo los bordes del primer sistema perpendiculares a por lo menos una ranura (1, 2) y siendo los bordes del
5. segundo sistema paralelos a por lo menos una ranura (1,2).
- 2.- Perfeccionamientos de conformidad con la reivindicación 1, caracterizados en que los sistemas especulares o prismáticos (8, 9) están dispuestos cada uno detrás de un objetivo, solidamente conjugados con el mismo.
10. 3.- Perfeccionamientos de conformidad con la reivindicación 1, caracterizados en que el ángulo efectivo de 90° está formado por un sistema (8, 20, 21) de techo de 40 o $22,50^\circ$.
15. 4.- Perfeccionamientos de conformidad con una de las reivindicaciones 1 y 3, caracterizados en que el otro sistema (9, 18, 22) especlar o prismático presenta, en especial para la inversión durante el movimiento de retroceso, un ángulo de reflexión variable con respecto a 90° .
20. 5.- Perfeccionamientos de conformidad con la reivindicación 4, caracterizados por preverse una diferencia angular de $\pm 10^\circ$, y en que el otro sistema especlar o prismático, preferentemente con un ángulo de 84° a 96° es transportado detrás del objetivo.
25. 6.- Perfeccionamientos de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados en que la intensidad de la exposición es modificable en relación con la aplicación de un sistema especlar o prismático (8, 9) en la trayectoria del rayo luminoso, produciéndose en espe -

28
1974

cial una disminución de la intensidad de la luminosidad mediante la desconexión parcial de las fuentes luminosas (39) o mediante unos diafragmas (62, 63) dispuestos junto a un sistema especular o prismático (8, 13) con sus bordes perpendiculares a la ranura de exposición.

5.

7.- Perfeccionamientos de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados en que el original se mueve más rápidamente en una dirección que en la otra y, en especial, en la dirección en que los bordes del sistema especular o prismático (8, 16) son perpendiculares a la ranura de exposición.

10.

8.- Perfeccionamientos de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizados por poseer una serie de filas paralelas de sistemas especulares o prismáticos (16, 18) vinculadas en especial con el objetivo (15).

15.

9.- Perfeccionamientos de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizados en que, con el fin de obtener una copia directa, está dispuesto, entre una ranura de exposición (25) y un elemento de recepción (26), un sistema especular (41), en especial y preferentemente un sistema de espejo angular, cuya bisetriz pasa por el eje del objetivo (66) y cuyos lados reflejan de manera esencialmente alineada el rayo luminoso hacia la ranura de exposición (25) y luego hacia el elemento de recepción (26).

20.

25.

10.- Perfeccionamientos de conformidad con la reivindicación 9, caracterizados en que el sistema óptico (66, 8, 9) está dispuesto, junto con el espejo angular (41) y las fuentes luminosas (48), de manera oscilatoria



con respecto a un elemento de recepción (26) en forma de tambor, debajo de una placa abovedada (45) para el original, y en que el movimiento oscilatorio está gobernado sincrónicamente respecto al recorrido del original.

5. 11.- Perfeccionamientos de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizados por preverse, con vistas a la obtención de una copia directa, solo un espejo (61) de desviación, que está dispuesto en especial entre el sistema óptico (66, 8, 9) y la ranura de exposición (25), y en que el rayo luminoso incide directamente sobre el elemento de recepción transportado en un ángulo esencialmente recto respecto al original.

10. 12.- Perfeccionamientos de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizados por preverse un carro (35) para el original dotado de un movimiento de vaiven, que puede moverse encima de una ranura de exposición (25) y cuyo movimiento alternativo es gobernado mediante unos interruptores (37, 38) de tope, los cuales sirven también para activar los medios de accionamiento que hacen cambiar de posición al sistema especular y prismático.

15. 13.- Perfeccionamientos de conformidad con la reivindicación 12, caracterizados por preverse, en correspondencia con la conmutación de los medios de accionamiento, uno de los conmutadores (89 - 91) para modificar la velocidad del movimiento y/o un electroimán de accionamiento para unos diafragmas (62, 63) que son conectados con ocasión de una dirección de giro del motor reversible (75) para el carro que soporta el original.



14.- Perfeccionamientos en un dispositivo para la producción de copias.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 27 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañada de los dibujos correspondientes.

Madrid, a 28 de octubre de 1974

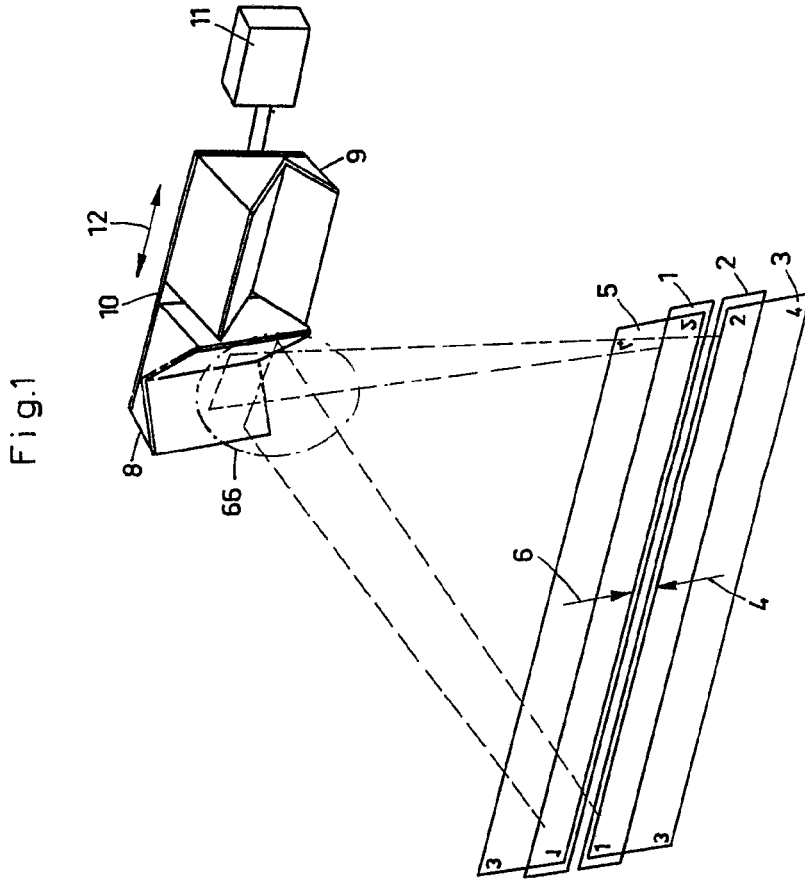
P.A.

Jose L. Mcra
JAI ME BERN
P. A.
Firmado: JOSE L. MCRA

MLA.

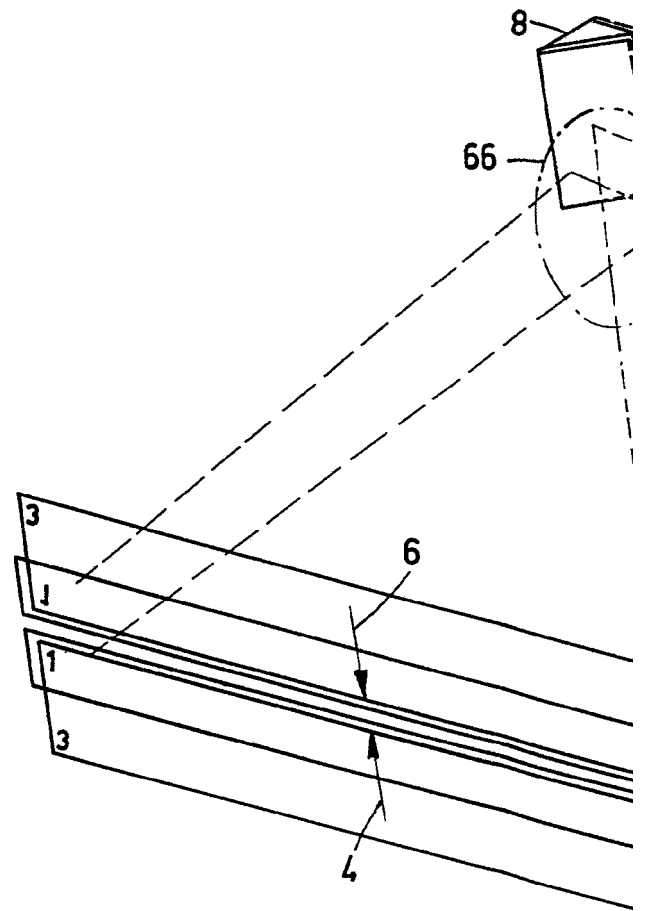
MLA

4 1 0



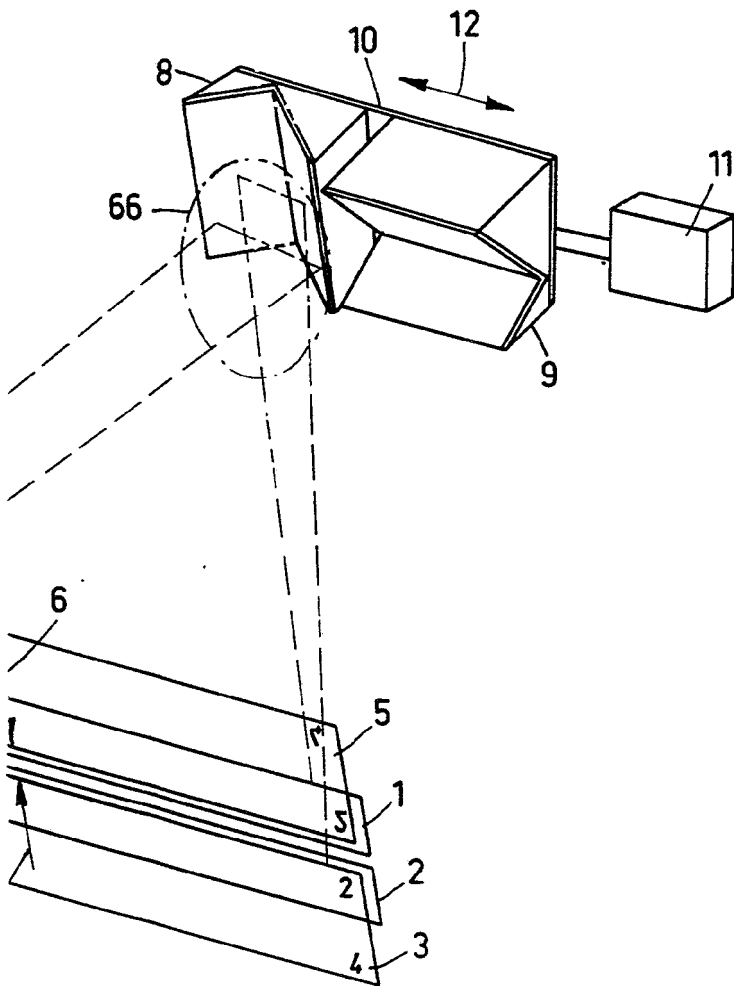
Madrid, a
P.O. JAIME ISERN
P. B.

Fig.1



451418

Fig.1



Madrid, a
p.a. JAIME ISERN
p. p.

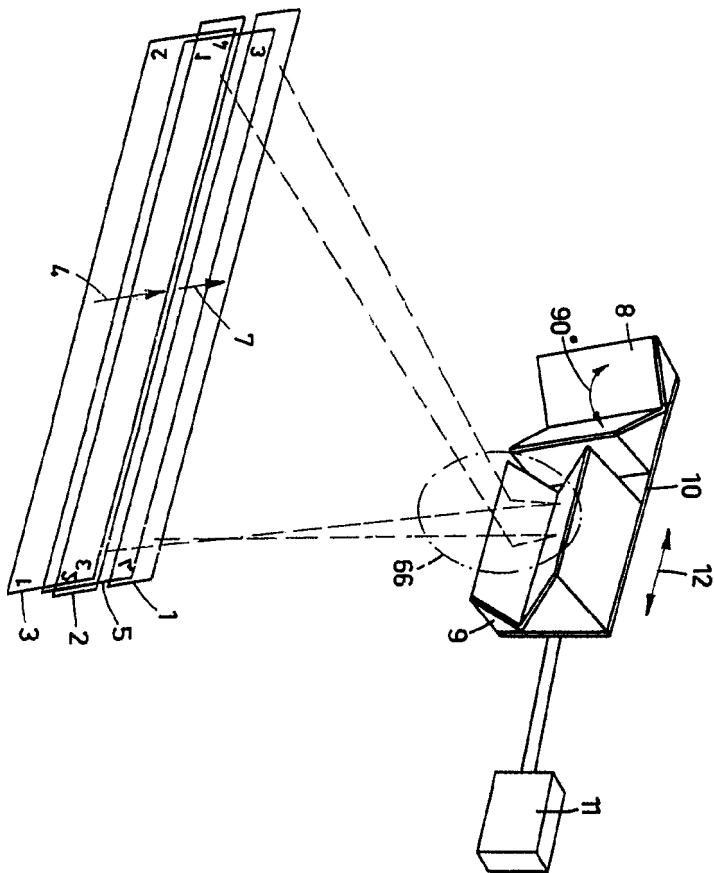


Fig.2

Madrid,
P.O. J.A. KLEINER

R/S LUMOPRINT ZINDLER KG

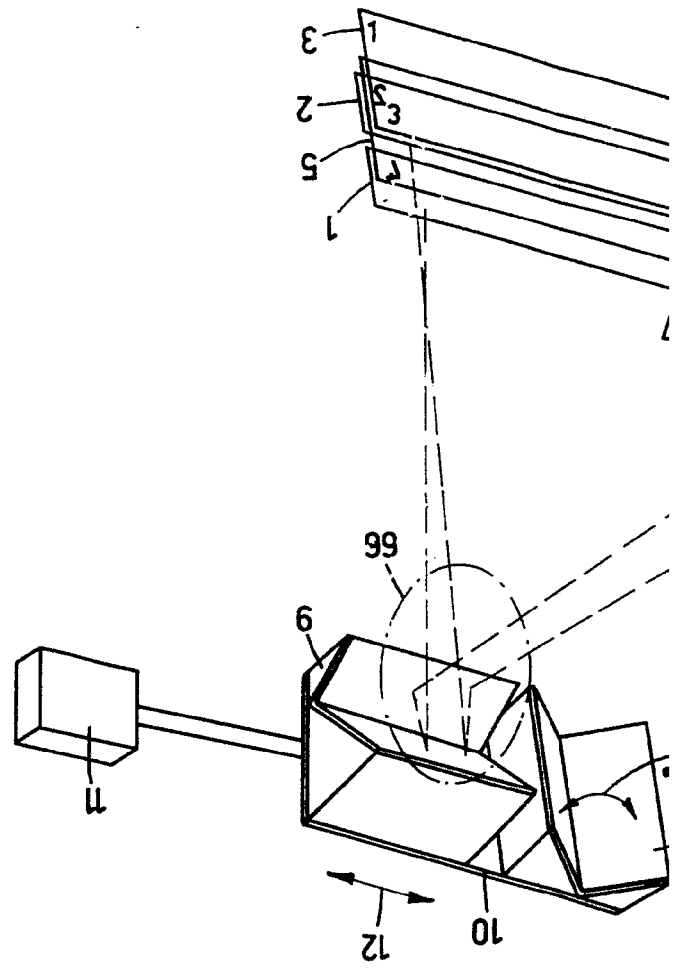


Fig. 2

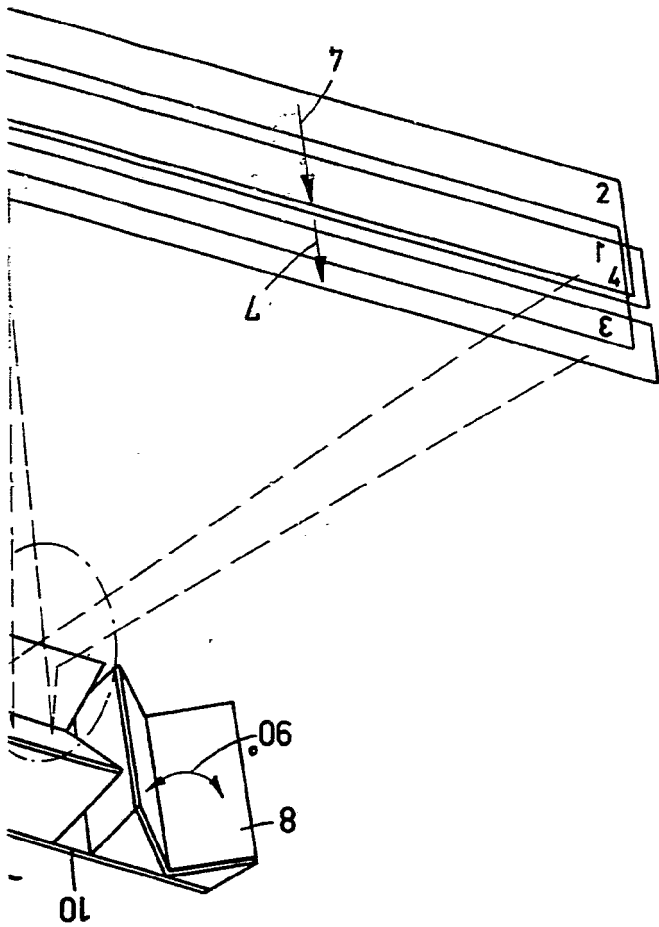


Fig. 2

Madrid, a
p. a. JA. DE PATEN

Fig.3

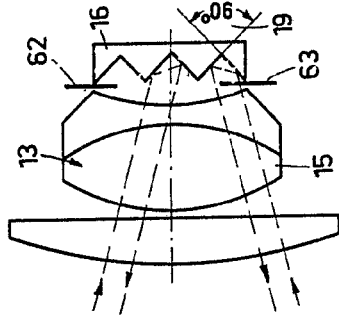


Fig.4

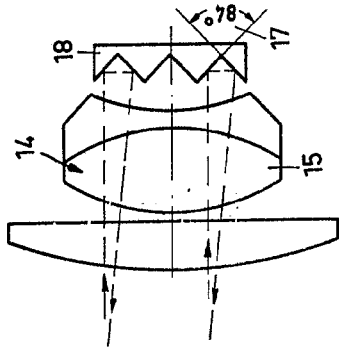


Fig.5a

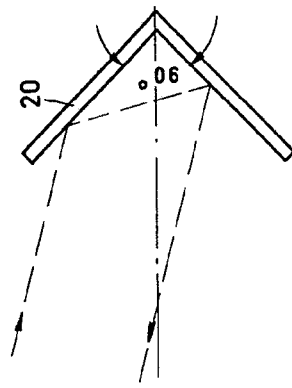


Fig.5b

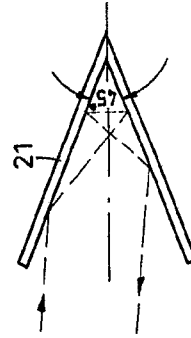
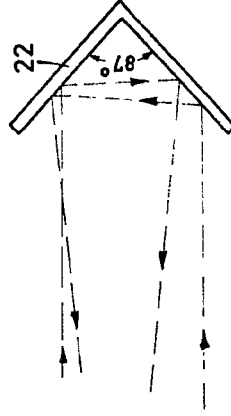


Fig.6



Madrid, a

A. G. *[Signature]*

P. P. *[Signature]*

Fig.3

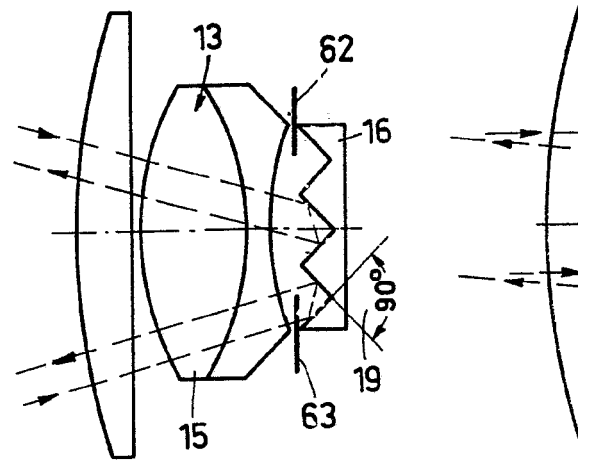


Fig.5a

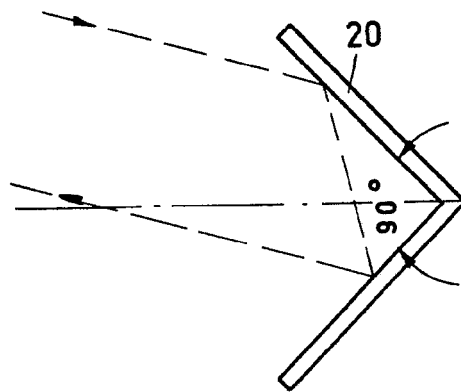


Fig.5b

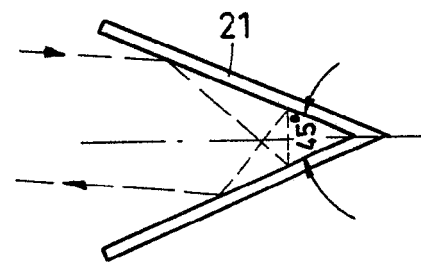


Fig.4

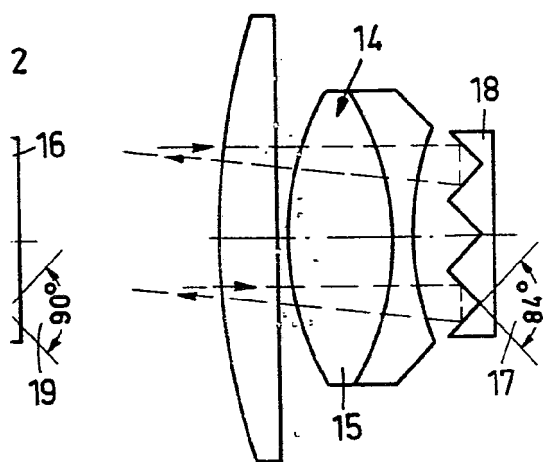
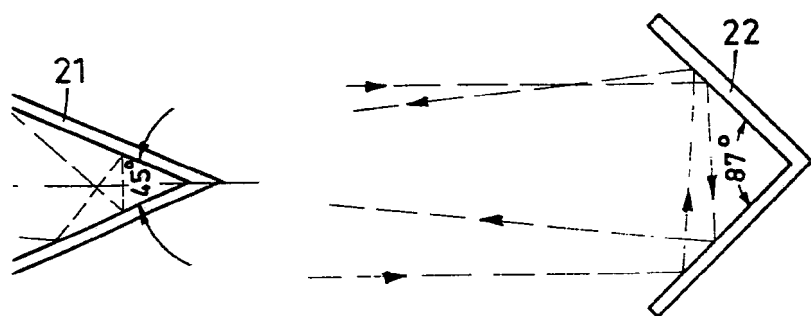


Fig.6

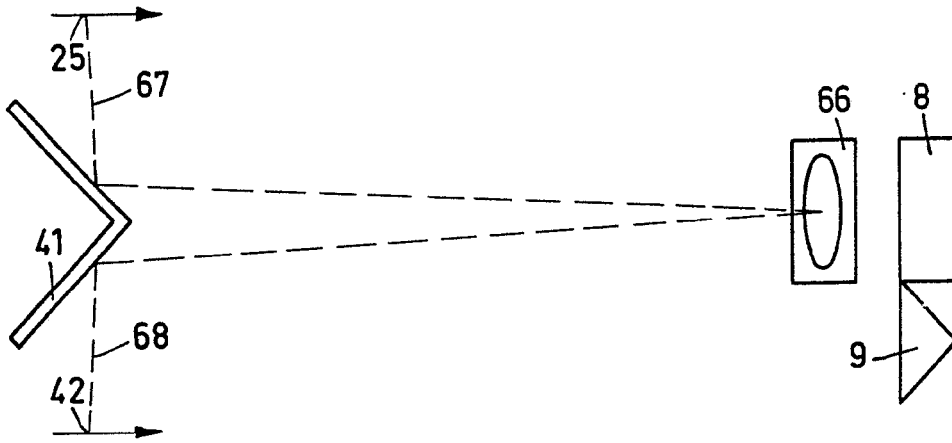
Fig.5b



Madrid, a
p. a. JAIMS YERN
p. p.

51318

Fig.7

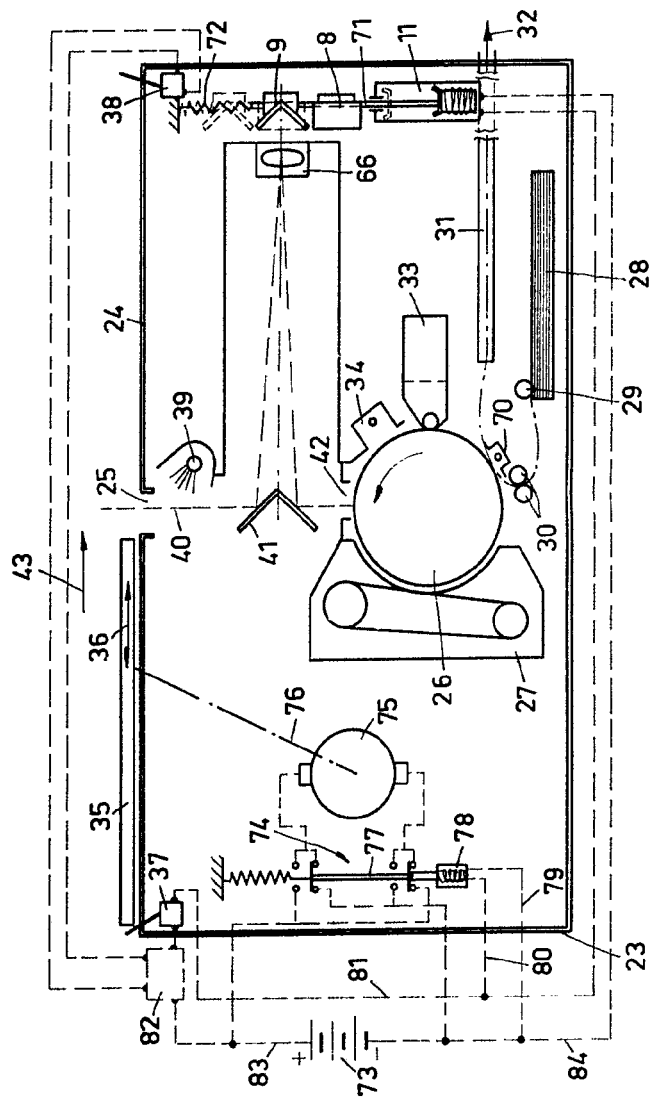


Madrid, a
p.o.

[Handwritten signature]

1118

Fig.8



Madrid, o
P.O.

[Handwritten signature]

Fig.8

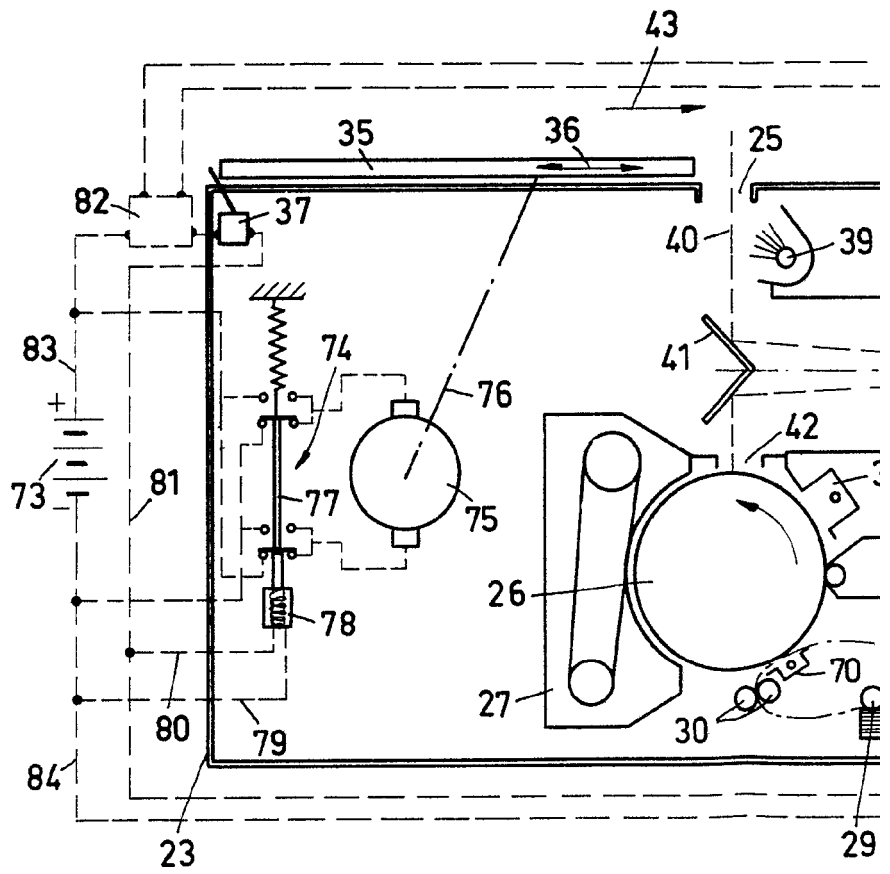
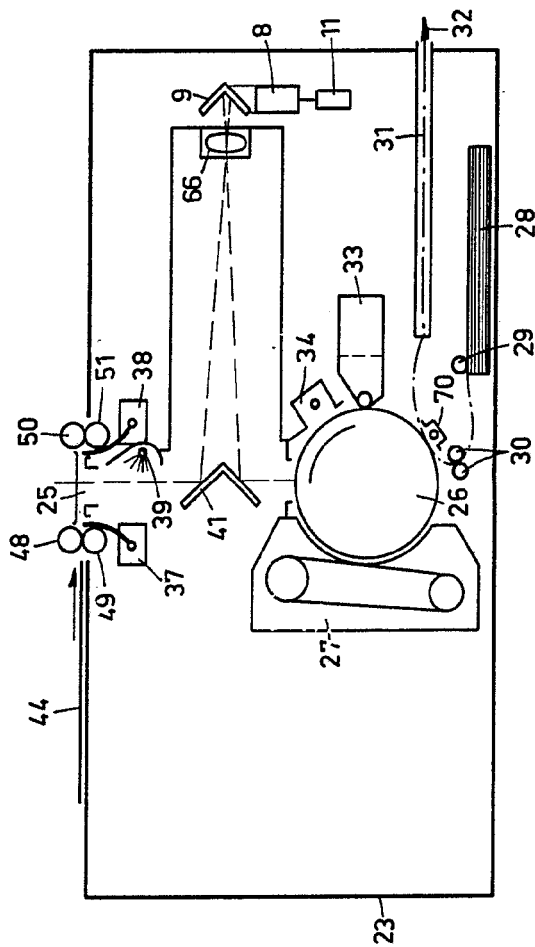
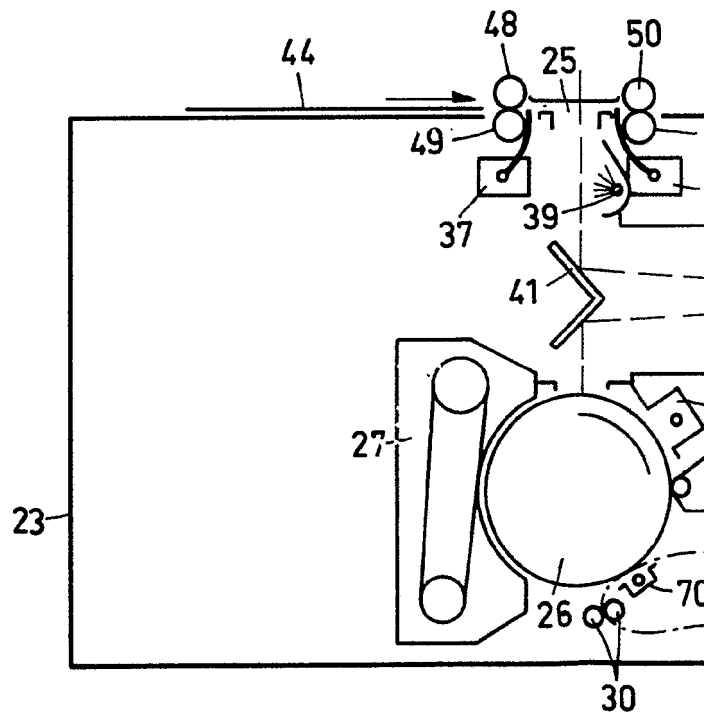


Fig.9



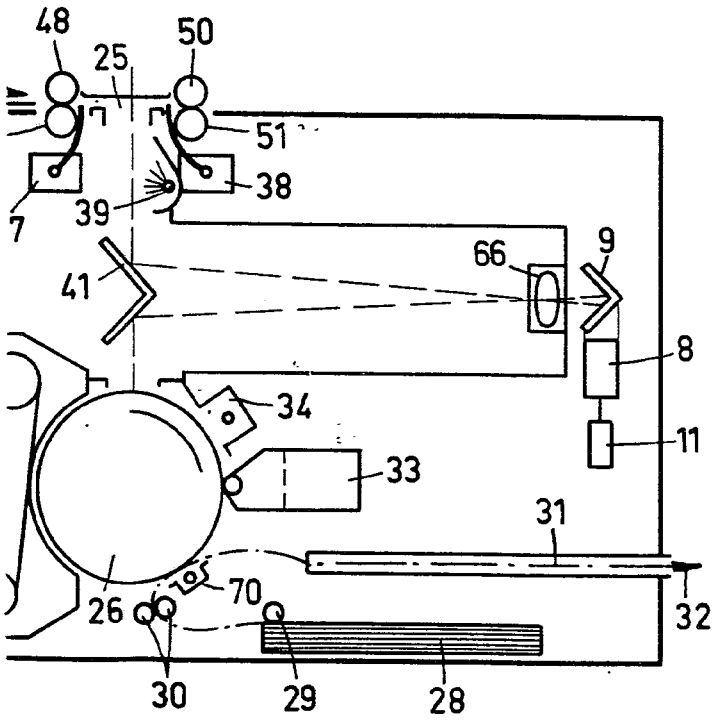
Madrid, a
P.O. 21.000

Fig.9



418

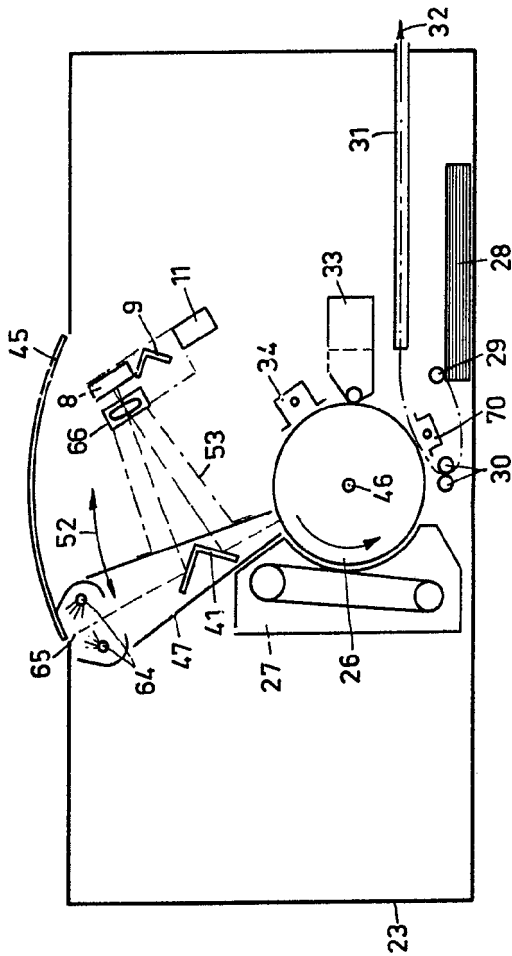
Fig.9



Madrid, a
p.a.

[Handwritten signature]

Fig.10



Madrid,

P.O.

1919

Fig.10

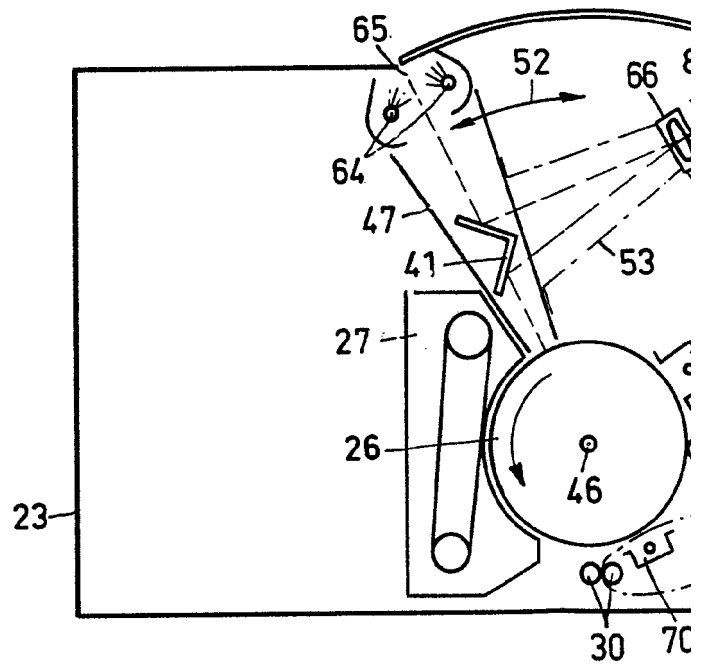
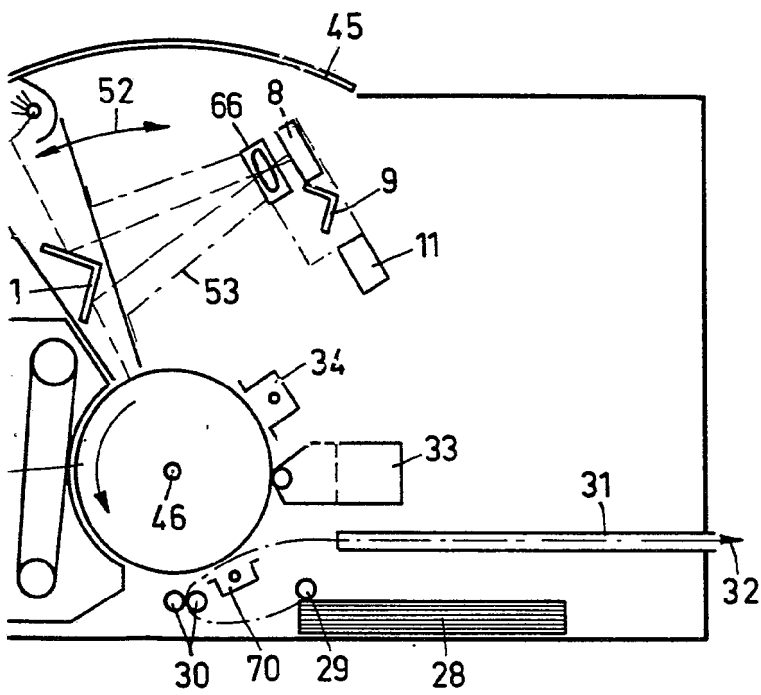
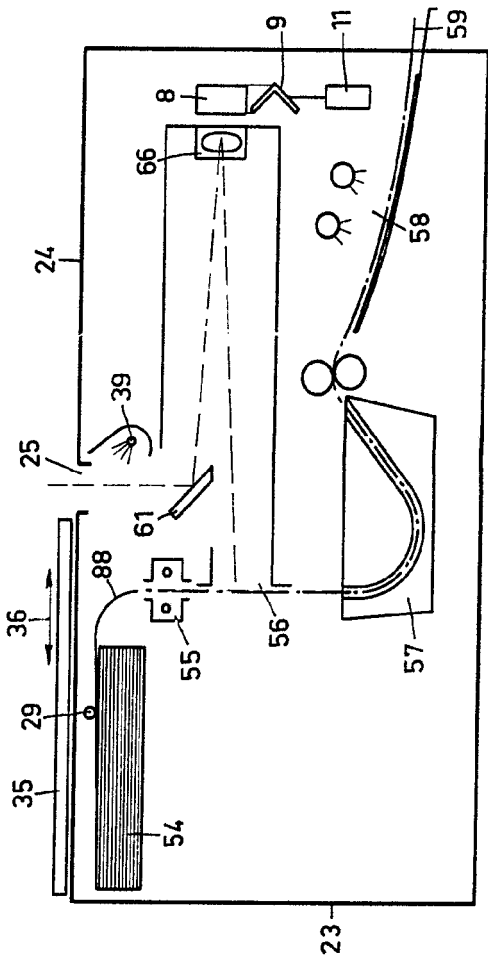


Fig.10



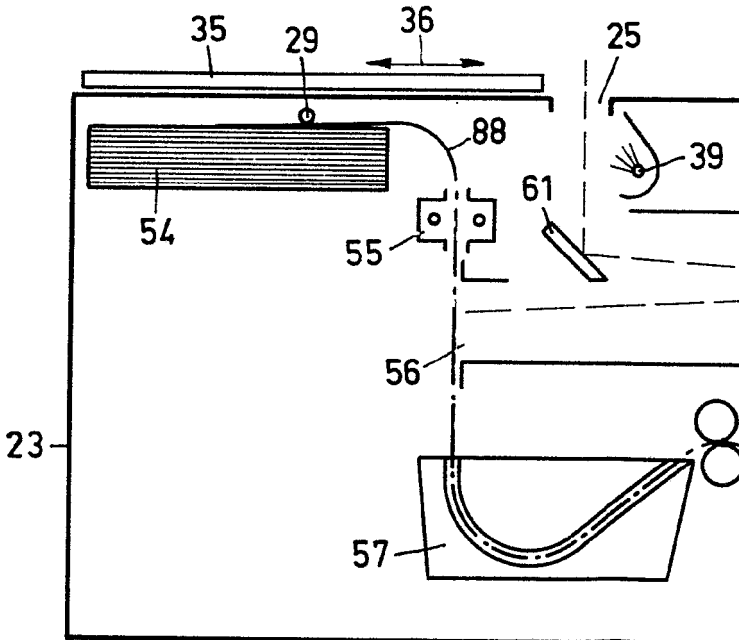
Madrid, o
p.o. 24116

Fig.11



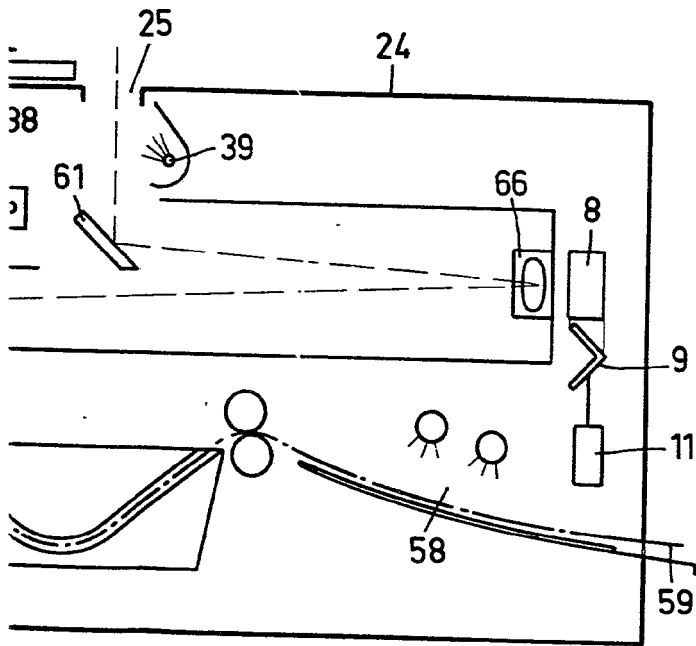
Madrid, a
p.a.

Fig.11



43.013

Fig.11



Madrid, a
p.a.

Fig.12

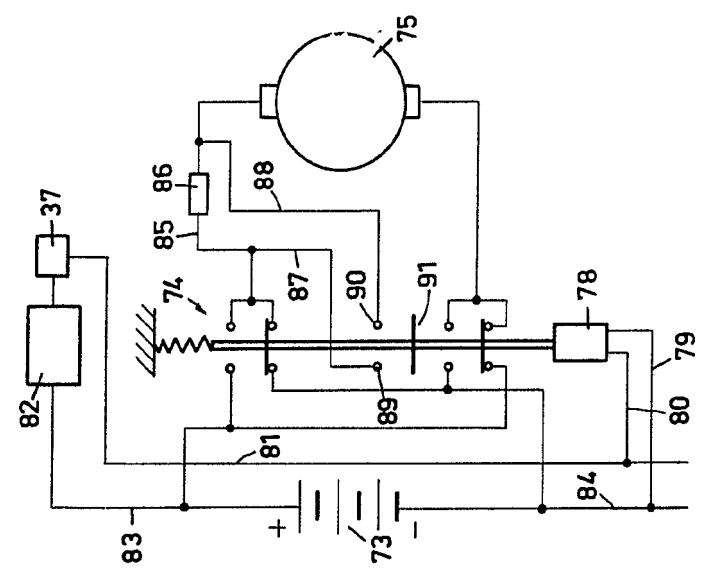
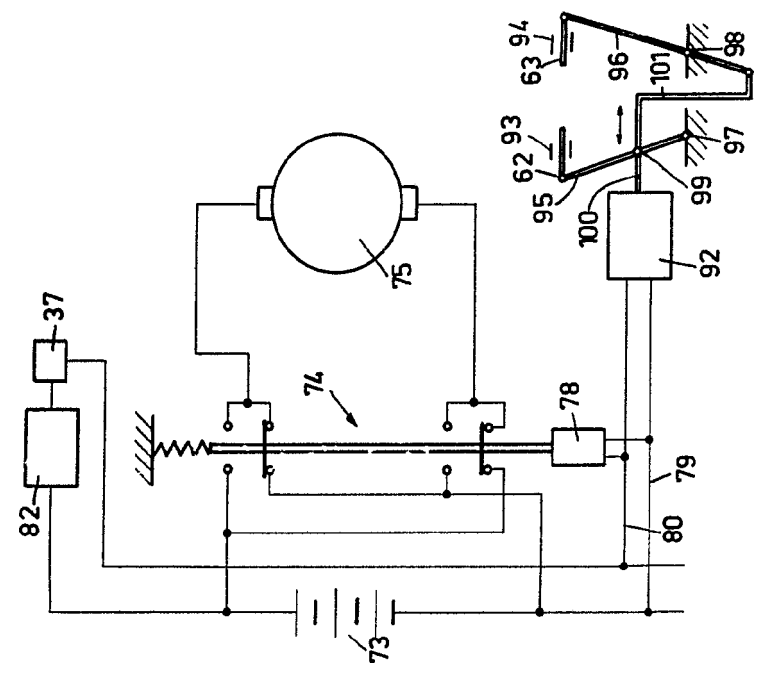
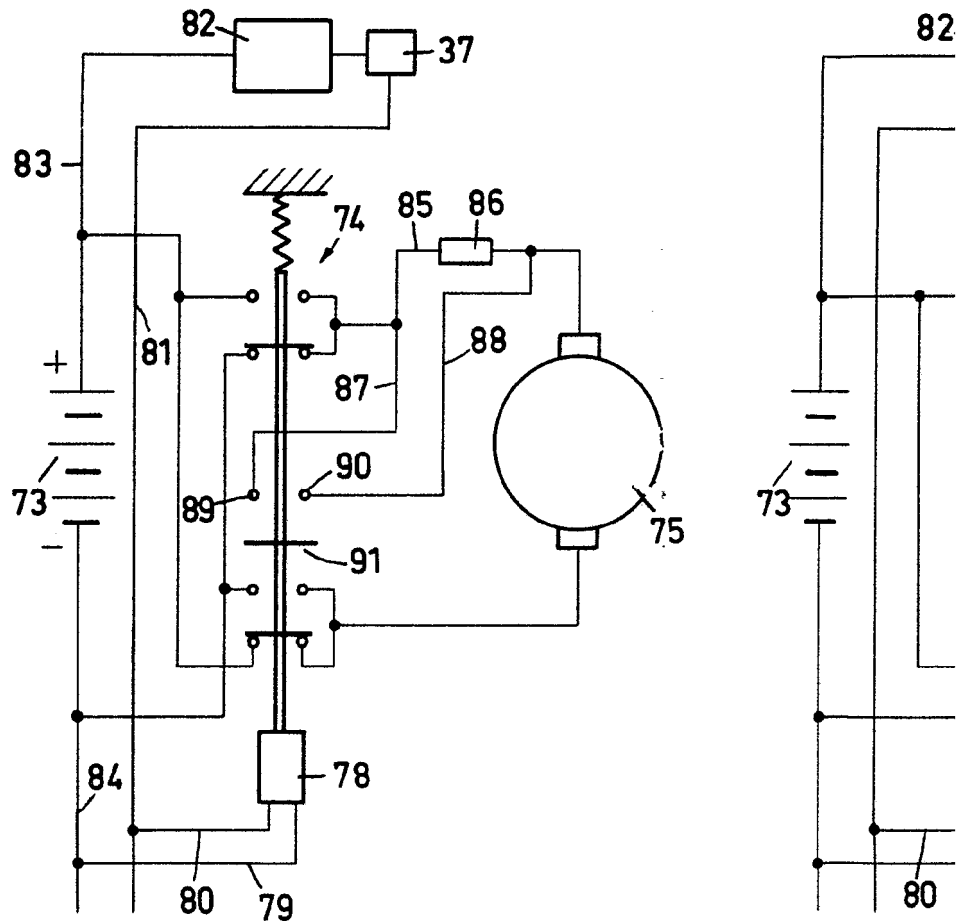


Fig.13



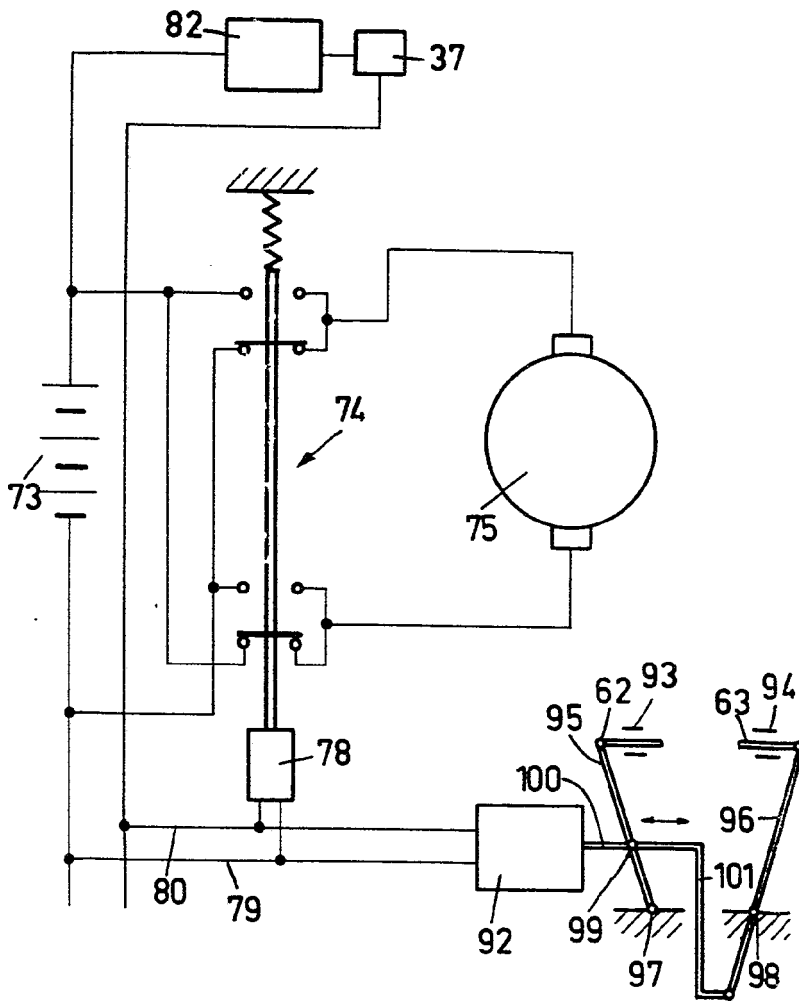
Madrid, a
p.o.

Fig.12



437418

Fig.13



Madrid, a
p.a.