



ESPAÑA

19 ES	21	NUMERO	452/88	10 A 1
	22	FECHA DE PRESENTACION	27-10-1976	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
P 25 48 836.2	30-10-1975	ALEMANIA

43 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	G 03 G	

54 TITULO DE LA INVENCION
UN APARATO COPIADOR XEROGRAFICO O ELECTROSTATICO.

71 SOLICITANTE (S)
GERHARD RITZERFELD

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
1000 BERLIN 33, Schorlemer Allee 14, Alemania Federal

72 INVENTOR (ES)
El Sr. solicitante de nacionalidad alemana.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1 El invento se refiere a un aparato copiator xerográfico
o electrostático, en el que los modelos que han de ser
copiados por líneas o respectivamente por párrafos vienen a
caer, a efectos de fotocopiado, con su imagen del lado co-
5 rrecto hacia abajo sobre una superficie transparente de apo-
yo, por ejemplo, una placa de vidrio, estando previstos un
elemento transmisor semiconductor, un dispositivo para la
carga electrostática del elemento semiconductor, un sistema
para la transmisión óptica de la imagen sobre el elemento
10 semiconductor, un dispositivo de revelado para los puntos
de imagen del semiconductor y, eventualmente, un puesto de
transmisión para transmitir la imagen revelada al papel sen-
sible, así como un dispositivo fijador.

15 Es conocida ya una multicopista rotativa para la im-
presión en extracto de modelos de textos, en la que los mo-
delos son proyectados mediante exploración fotoeléctrica so-
bre semiconductores cargados electrostáticamente, a conti-
nuación de lo cual se revelan los semiconductores para la
impresión. Para ello están previstos un dispositivo de ilu-
20 minación gobernado línea por línea, y un dispositivo que
después de cada proyección línea por línea, hace que el so-
porte cilíndrico del semiconductor avance una línea. El mo-
vimiento paso a paso gobernado del soporte del semiconduc-
tor requiere un considerable gasto constructivo, siendo en
25 los aparatos copidores xerográficos o electrostáticos co-
rrientes tan solo difícilmente realizable. Además presupone
una reducción considerable de la velocidad de trabajo de
los aparatos copidores conocidos. Sobre todo se precisa un
30 retrogiro del semiconductor.

El presente invento se propone por lo tanto crear un

1 aparato copiator para copiar línea por línea o párrafo por
párrafo modelos de páginas enteras, que requiera tan solo
modificaciones pequeñas con respecto a los aparatos copia-
dores usuales, y cuya velocidad de copia no se vea menosca-
5 bada por la selección de líneas. En el aparato copiator xe-
rográfico o electrostático mencionado al principio se solu-
ciona este problema mediante la disposición de un disposi-
tivo adicional de descarga, que trabaja mediante luz y ac-
túa entre el dispositivo de carga y el dispositivo de reve-
10 lado del aparato copiator, y de un dispositivo de mando para
el dispositivo de descarga, que borra mediante exposición
adicional los espacios de líneas o respectivamente de pá-
rrafos, de tamaño variante o número variante de líneas, exis-
tentes sobre el elemento conductor entre y/o detrás de las
15 líneas o párrafos que deben ser copiados. Al mismo tiempo
es, preferible que el transporte del papel sensible, sobre el
que se transmite la imagen de carga revelada, se interrumpa
mediante un dispositivo de mando para el elemento o los ele-
mentos de transporte, preferentemente durante el paso por
20 el puesto de transmisión de las líneas o párrafos descarga-
dos con ayuda del dispositivo adicional de descarga.

El aparato copiator está caracterizado de manera ven-
tajosa por la disposición de un dispositivo adicional de
descarga, que trabaja mediante luz y actúa entre el dispo-
25 sitivo de carga y el dispositivo de revelado, y por un dis-
positivo de mando para el dispositivo de descarga, que me-
diante exposición adicional borra los espacios de líneas o
respectivamente de párrafos, de tamaño variante o número
variante de líneas, existentes sobre el elemento semicon-
30 ductor entre y/o detrás de las líneas o párrafos que deben

1 ser copiados, y porque el transporte del papel sensible, so-
bre el que transmite la imagen de carga revelada, se inte-
rrumpe durante el paso a través del puesto de transmisión
de las líneas o párrafos descargados con ayuda del dispositi-
5 tivo adicional de descarga, por medio de un dispositivo de
mando actuante en espacios de líneas que varían en cuanto
a su posición y tamaño.

El dispositivo adicional de descarga puede estar dis-
puesto entre el sistema óptico de transmisión de imágenes y
10 el dispositivo de revelado para la imagen de carga, y ser
accionable mediante la conexión y respectivamente desconexión
de una fuente de luz, gobernadas a voluntad, o bien
mediante el apantallamiento gobernado a voluntad de la fuen-
te de luz, por medio de un obturador. El dispositivo adi-
15 cional de descarga puede estar dispuesto asimismo entre el
dispositivo de carga para el elemento semiconductor y el
sistema óptico de transmisión de imágenes, o por otra parte
se puede disponer dentro del sistema óptico de transmisión,
entre el modelo y el elemento semiconductor, actuando con-
20 venientemente a través de un semiespejo sobre uno de los
espejos del sistema óptico de transmisión de imágenes, ori-
ginando mediante su mando de línea por línea o de varias
líneas el borrado correspondiente de la imagen de carga del
semiconductor, o respectivamente impidiendo la producción
25 de una imagen de carga.

Delante del puesto que transmite la imagen revelada
desde el elemento semiconductor al papel sensible, se ha-
llan dispuestos cilindros para el avance del papel, inte-
rrumpiéndose el transporte del papel sensible preferentemen-
30 te separando los cilindros para el avance del papel duran-

1 te el paso de las líneas borradas sobre el elemento semicon-
ductor por el puesto de transmisión, para lo cual uno de
los cilindros para el avance del papel es basculable hacia
5 arriba o hacia abajo por medio de electroimanes o mediante
levas de mando. Al mismo tiempo que es hecho bascular el ci-
lindro para el avance del papel, puede a este particular
ser hecho girar a su posición efectiva un órgano de reten-
ción del papel, y ser puestos fuera de su posición activa
10 órganos que aprietan el papel sensible contra el elemento
semiconductor. El transporte del papel sensible se puede
interrumpir también accionando un electroacoplamiento entre
el accionamiento de un cilindro para el avance del papel y
el cilindro en sí. Para la transmisión de la imagen de car-
ga revelada al papel sensible, puede estar previsto asimis-
15 mo ventajosamente un elemento de apriete dotado de una car-
ga opuesta, interrumpiéndose el transporte del papel sensi-
ble durante el paso por el puesto de transmisión de las lí-
neas borradas por medio del dispositivo adicional de descar-
ga, provocando por vía magnética o mediante curvas la bas-
20 culación del elemento de apriete en el sentido de separarse
del elemento semiconductor.

Está previsto un dispositivo de mando para la fuente
de luz o respectivamente un diafragma obturador para la
fuente de luz del dispositivo adicional de descarga, que
25 preferentemente está dotado de uno o varios transmisores de
ritmo que giran sincronizados con el elemento semiconductor,
y cuya emisión de ritmo tiene lugar al ritmo de las líneas
o párrafos del modelo que se va a fotocopiar; de uno o va-
rios contadores de impulsos accionados por el o los trans-
30 misores de ritmo, y de varios interruptores de preselección

1 asignados a las salidas de los contadores de impulsos y res-
pectivamente a las líneas, con lo que una vez realizada la
preselección y alcanzado el correspondiente lugar de cómpu-
to, es transmitido un impulso a la fuente de luz o respec-
5 tivamente al difragma obturador de la fuente de luz del dis-
positivo adicional de descarga y/o a un electroimán del dis-
positivo de transporte del papel. A este particular pueden
los impulsos de cómputo del transmisor de ritmo ser condu-
cidos por lo pronto a un contador de impulsos asignado al
10 dispositivo adicional de descarga, con lo que una vez alcan-
zado un número de impulsos o respectivamente un número de
líneas que se corresponda con el corrimiento angular entre
el dispositivo adicional de descarga del puesto transmisor
de la imagen revelada en el elemento semiconductor, un se-
15 gundo contador de impulsos destinado al mando del acciona-
miento del dispositivo de transporte del papel sensible co-
mienza a contar bajo la acción de un dispositivo decodifica-
dor gobernado por uno de los contadores de impulsos asigna-
do al dispositivo de descarga, con lo que entran en acción
20 el dispositivo adicional de descarga y la interrupción del
dispositivo de transporte de papel con la correspondiente
diferencia de tiempo. A este respecto los está asignado a
los contadores de impulsos un marcapasos de preselección pa-
ra una o varias líneas, que es accionable en función del
25 ritmo de trabajo del aparato copiator.

El invento será explicado a continuación con más deta-
lle a base de ejemplos de realización representados en las
figuras, mostrando:

30 La fig. 1, un aparato copiator xerográfico con un dis-
positivo adicional de descarga y un dispositivo gobernable

1 para el transporte del papel;

la fig. 2, un aparato coprador con un dispositivo de descarga y un dispositivo para el transporte de papel, de otro tipo;

5 la fig. 3, un aparato coprador que muestra una tercera posibilidad de configuración del dispositivo para el transporte del papel;

la fig. 4, un aparato coprador con otra posibilidad de configuración del dispositivo de transporte del papel;

10 la fig. 5, un aparato coprador con una configuración especial del dispositivo adicional de descarga;

la fig. 6, un aparato coprador con otra posibilidad de configuración del dispositivo adicional de descarga;

15 la fig. 7, el elemento semiconductor, sobre el que se han caracterizado especialmente las secciones no descargadas, y

la fig. 8, una disposición de circuito eléctrico para el mando del dispositivo adicional de descarga y del dispositivo de transporte del papel.

20 En el aparato coprador mostrado en la fig. 1 se encuentran debajo de placas de vidrio 1 y 2, que sirven como superficies de apoyo, un espejo desplazable de la manera conocida durante el proceso de copia en sentido paralelo con respecto a las superficies de apoyo y designado con 3, con
25 una fuente de luz 4 fijamente unida con él, un doble espejo 5 desplazable asimismo en sentido horizontal y que refleja doblemente la imagen procedente del espejo 3, estando su movimiento acoplado con el de dicho espejo 3, un objetivo 6, así como otro espejo 7, que arroja la imagen de los modelos
30 o cubiertas dispuestos sobre las superficies de apoyo sobre

1 un sector de un tambor 9 provisto de una capa de selenio 10
y que gira en torno de un eje 8 en sentido opuesto al de -
las manecillas del reloj. En torno del tambor 9, y a efectos
de generar sobre la capa de selenio 10 una imagen virada y
5 trasladarla al papel sensible 11, se hallan dispuestos un -
dispositivo de carga 12, un dispositivo espolvoreador 13, -
un dispositivo de traslado 14 para transmitir la imagen vi-
rada, un dispositivo de descarga 15, así como un dispositi-
vo de limpieza 16 para eliminar las partículas de virador -
10 que quedaran sobre la capa de selenio 10. Asimismo se en-
cuentra frente a la capa de selenio 10, entre el lugar en -
que la imagen fotocopiada es transmitida a la capa de sele-
nio 10, y el dispositivo espolvoreador 13, un dispositivo -
adicional de descarga 17, representado por una fuente de -
15 luz. Junto con el tambor gira un disco de cadencia 18, que
actúa sobre un cabezal palpador 19 a efectos de generar im-
pulsos de cadencia. Los impulsos de cadencia se emplean pa-
ra gobernar el dispositivo de descarga 17 y el transporte -
del papel sensible 11, de la manera que será descrita más -
20 tarde.

El papel sensible 11 esta soportado en forma de ro-
llo 20 sobre un árbol giratorio 21, y es retirado del ro -
llo 20 por rodillos impulsados 22, 23, frenando ligeramen-
te. El papel sensible 11, es conducido a un dispositivo -
25 de corte, consistente en una cuchilla giratoria 24 y una
cuchilla estacionaria 25. Por medio de otros rodillos de -
transporte 26, 27 son alimentadas a un dispositivo de trans-
porte las hojas de papel sensible cortadas, estando dota -
do el dispositivo de transporte de un rodillo 28 acciona -
30 do constantemente y un rodillo antagónico 29. El rodillo -

1

28 está soportado en ambos lados en sendas palancas 31 basculables en torno de los ejes 30 correspondientes. Sobre las palancas 31 actúa un muelle de tracción 32 en forma que el rodillo 28 es separado del rodillo antagonista 29, con

5

lo que no es posible el transporte de las hojas de papel sensible. Un elemento de freno 33 fijado en las palancas 31 es apretado al mismo tiempo contra la hoja de papel sensible que se encuentra en cada caso entre los rodillos 28 y 29. Las palancas basculables 31 sustentan asimismo un elemento de apriete 34, por el que la hoja de papel sensible transportada al tambor 9 es oprimida contra la capa de selenio 10. Al excitarse un electroimán 35 que ataca a las

10

palancas 31 y que actúa en contra de la fuerza del muelle de tracción 32, es hecho bascular el rodillo 28 hacia el rodillo antagonista 29, y el elemento de freno 33 es levantado de la hoja de papel sensible, con lo que ésta es transportada al tambor 9. El electroimán 35 es gobernado con ayuda de los impulsos de cadencia emitidos por el cabezal palpador 19, al igual que también el dispositivo de descarga.

15

Las hojas de papel sensible aproximadas por el elemento de apriete 34 a la capa de selenio 10, son hechas pasar por el dispositivo de traslado 14, provocando éste la transmisión de la imagen virada desde la capa de selenio 10 a la correspondiente hoja de papel sensible. Mediante una cinta de transporte 36 son llevadas entonces las hojas de papel sensible a dos rodillos de transporte 37, 38. El rodillo de transporte superior 37 está caldeado y provoca que la imagen virada se funda y se fije sobre las hojas de papel sensible. A través de otros rodillos de transporte 39, 40 llegan las hojas de papel sensible seguidamente a la bandeja

20

Las hojas de papel sensible aproximadas por el elemento de apriete 34 a la capa de selenio 10, son hechas pasar por el dispositivo de traslado 14, provocando éste la transmisión de la imagen virada desde la capa de selenio 10 a la correspondiente hoja de papel sensible. Mediante una cinta de

25

transporte 36 son llevadas entonces las hojas de papel sensible a dos rodillos de transporte 37, 38. El rodillo de transporte superior 37 está caldeado y provoca que la imagen virada se funda y se fije sobre las hojas de papel sensible. A través de otros rodillos de transporte 39, 40 llegan las hojas de papel sensible seguidamente a la bandeja

30

gan las hojas de papel sensible seguidamente a la bandeja

1 de recogida.

5 Sobre la placa de vidrio 1 se encuentra un modelo 41 que se va a fotocopiar, con líneas discurrentes en sentido perpendicular con respecto al plano del dibujo. Entre las placas de vidrio 1 y 2 se hace pasar una cinta de cubiertas 42, que está soportada sobre bobinas 43 y 44 a ambos lados de las superficies de apoyo. Para el desplazamiento de la cinta de cubiertas 42 hasta una posición cualquiera con relación al modelo 41, las bobinas 43 y 44 están unidas con un accionamiento gobernable, que no ha sido mostrado. La cinta transparente de cubiertas 42 está dotada de distintos formularios, de los que en cada caso es fotocopiado uno junto con los datos del modelo 41, pudiendo ser llevados al papel sensible.

15 El funcionamiento del dispositivo adicional de descarga 17 y del dispositivo gobernable de transporte para el papel sensible, será explicado con más detalle a base de la fig. 7. El modelo 41 con las líneas A, B, C es reproducido sobre la capa de selenio 10. Ahora bien, en este caso deben ser copiadas únicamente las líneas A, B, C y G. El dispositivo de descarga 17 se gobierna por lo tanto de tal modo (de la manera que será descrita después).
20 que los lugares correspondientes a las demás líneas D, E, F, H, I, K se exponen completamente sobre la capa de selenio 10, con lo que después de la carga por el dispositivo de carga 12, se vuelven a descargar. Una imagen virada se genera por lo tanto sobre la capa de selenio únicamente de las líneas A, B, C y G. El dispositivo de transporte mostrado para el papel sensible provoca que la separación
25 entre las líneas C y G, existente como consecuencia de las
30

1 líneas D, E y F no copiadas sea salvada, siguiendo la línea
G inmediatamente a la línea C en el papel sensible. Para
ello se gobierna el dispositivo de transporte de modo que
tenga lugar unicamente un transporte de las hojas de papel
5 sensible, cuando líneas portadoras de una imagen virada so-
bre la capa de selenio 10 son hechas pasar junto al dispo-
sitivo transferidor 14, y que el transporte de las hojas de
papel sensible se interrumpe cuando las líneas hechas pasar
junto al dispositivo transferidor 14 no llevan imagen vira-
10 da debido a la acción del dispositivo de descarga 17.

Un interruptor 45 mostrado en la fig. 1 es accionado
en cada proceso de copia por el espejo 3 que vuelve a su
posición de partida, cada vez una vez y durante breve tiem-
po. Con ello es influido de tal modo el circuito de -
15 mando para el dispositivo de descarga y el dispositivo de
transporte para el papel sensible, que las líneas que han
de ser copiadas del modelo son seleccionadas automaticamen-
te después de cada proceso de copia, conteniendo, por ejem-
plo, copias sucesivas en cada caso líneas sucesivas del mo-
20 delo 41.

El accionamiento de los rodillos de transporte 22, 23
es gobernado a través de interruptores accionados a mano,
con preferencia en dependencia del número de líneas que ha-
yan de ser copiadas, de modo que el largo de las hojas suel-
25 tas de papel sensible cortadas de la tira continua de papel
sensible se adapte a las necesidades de sitio de cada caso.

El aparato copiador de la fig. 2 se corresponde con el
mostrado en la fig. 1, si bien con respecto a éste están
conformados de manera diferente el dispositivo de descarga
y el dispositivo de transporte para las hojas de papel sen-
30

1 sible. El dispositivo de descarga consiste aquí en una fuen-
te de luz 46 conectada constantemente, y en un diafragma 48
que puede ser hecho bascular por un electroimán 47. En de-
pendencia de la posición del diafragma 48 se expone o no se
5 expone el estrecho sector de la capa de selenio 10 que en
cada caso se halla frente a la fuente de luz 46, y que se
extiende a todo lo largo del tambor 9. El mando del elec-
troimán 47 tiene lugar de manera correspondiente a la de la
fuente de luz del dispositivo de descarga 17 de la fig. 1.
10 El rodillo 28 y el elemento de freno 33 están sustentados
por palancas 49 basculables en torno del eje 30, consiguién-
dose mediante un muelle de tracción 50 la basculación del
rodillo 28 en sentido de aproximarse al rodillo antagónico-
29 y, mediante la excitación de un electroimán 51, la bas-
15 culación contraria del rodillo 28 y la entrada en acción
del elemento de freno 33.

En el aparato coprador mostrado en la fig. 3 no se en-
cuentra el rodillo 28 sobre palancas basculantes, sino que
está soportado de manera estacionaria. Su accionamiento
20 tiene lugar a través de un acoplamiento 52 gobernable. El
mando del acoplamiento 52 se lleva a cabo de manera corres-
pondiente al mando del movimiento de basculación de las pa-
lancas 31 y respectivamente 49. No es preciso un elemento
adicional de freno, puesto que las hojas de papel sensible
25 son detenidas por el rodillo 28 en sí, cuando éste no es
accionado. El dispositivo de descarga 17 se encuentra entre
el dispositivo de carga 12 y el lugar en que la imagen fo-
tocopada es proyectada sobre la capa de selenio 10. Por
consiguiente se impide ya en las secciones de la capa de
30 selenio 10 asignadas a las líneas que deben ser copiadas,

1 que se produzca una imagen de carga.

5 En el aparato copiator conforme a la fig. 4 no tiene lugar el mando del dispositivo de transporte de las hojas de papel sensible a través del rodillo 28, sino por medio de un cilindro de contrapresión 53 que es basculable hacia, el tambor 9. Este cilindro recibe del dispositivo de carga 54 una carga contraria a la carga de la capa de selenio 10, de modo que en estado aproximado no solamente provoca el avance de las hojas de papel sensible, sino también la transmisión a ellas de la imagen virada. El dispositivo de carga puede estar dispuesto también dentro del cilindro de contrapresión. El cilindro de contrapresión 53 está soportado en ambos lados en palancas 56 basculables, en torno de un eje 55. Para la basculación sirve una articulación acoda-
10 da constituida por dos palancas 57 y 58, sobre cuyo punto de unión actúa un electroimán 59. Con la armadura del electroimán 59 está unido de tal modo un muelle de tracción 60, que no estando excitado el electroimán 59, el cilindro de contrapresión 53 está separado del tambor 9, y al ser excitado el electroimán 59, es aproximado a él. Detrás del rodillo de transporte 37 caldeado se encuentra otro dispositivo de calefacción 61, que incluso al pasar rápidamente las hojas de papel sensible, garantiza una fijación irreprochable de la imagen virada.

25 La fig. 5 muestra otra configuración del dispositivo adicional de descarga. La luz que provoca aquí la descarga es proyectada a este particular sobre el mismo punto de la capa de selenio 10, sobre el que incide la imagen fotocopiada. Cuando el dispositivo de descarga está en acción, se
30 impide la producción de una imagen de carga en dicho punto.

1 El dispositivo de descarga está dotado de una fuente de luz
62, dos diafragmas 63 y 64 situados uno tras el otro, un ob-
jetivo 65 y un espejo doble 66. El diafragma 63 es desplaza-
ble de tal modo por medio de un electroimán 67, que al estar
5 excitado el electroimán, existe un paso de luz a través de
los dos diafragmas 63 y 64, mientras que al no estar excita-
do el electroimán, el paso de luz está bloqueado por estar
los diafragmas corridos entre sí.

10 En el aparato según la fig. 6, los rayos de luz del
dispositivo adicional de descarga son mezclados directamente
en la trayectoria de los rayos de la transmisión de la ima-
gen del modelo 41 a la capa de selenio 10. La parte infe-
rior del doble espejo 5 está conformada para ello a manera
de espejo semitransparente, que es a la vez reflectante y
15 transparente. Partiendo de una fuente de luz 68, los rayos
de luz pasan por un objetivo 69, el doble espejo 5, el ob-
jetivo 6 y, a través del espejo 7, llegan a la capa de se-
lenio 10. Un diafragma 71 basculable por medio de un elec-
troimán 70, o bien deja franca, o bien bloquea a este res-
20 pecto la vía para los rayos de luz dentro del objetivo 69.
Si la vía para los rayos está franca, se impide también
aquí la producción sobre la capa de selenio 10 de una ima-
gen de carga correspondiente a las líneas exploradas del
modelo 41. La disposición consistente en la fuente de luz
25 68, el objetivo 69, el electroimán 70 y el diafragma 71,
está fijada en el doble espejo 5 y es desplazable junto con
éste.

30 La fig. 8 muestra una disposición de circuito para el
mando de la fuente de luz del dispositivo de descarga y del
dispositivo de transporte para las hojas de papel sensible,

1

5

10

15

20

25

30

por ejemplo, para el aparato copiador de acuerdo con la fig. 1. El disco de cadencia 18 que gira junto con el tambor 9 presenta en su periferia sesenta y cuatro ranuras 72, de modo que en una revolución del disco de cadencia 78 son transmitidos por la parte superior del cabezal palpador 19 el correspondiente número de impulsos de cadencia a un amplificador 73. Otra ranura 74 situada en el interior del disco de cadencia 18 influye en la parte inferior del cabezal palpador 18 cada vez que al ser alcanzada la posición de partida es transmitido un impulso a otro amplificador 75. El aparato copiador está conformado de modo que, por ejemplo, la reproducción del modelo 41 se extiende por la mitad de la periferia del tambor 9. Supóngase que el modelo 41 lleva treinta y dos líneas, que pueden ser seleccionadas a elección para ser copiadas. Los impulsos de salida del amplificador 73 son alimentados a un contador de impulsos 76 con capacidad para treinta y dos, y a la entrada de un circuito "Y" 77. La otra entrada del circuito "Y" 77 está unida a una salida de un flip-flop 78. El flip-flop 78 es llevado por el impulso generado por la ranura 74 a una posición en la que bloquea al circuito "Y" 77 para los impulsos de salida del amplificador 73, de modo que éstos no pueden llegar a un segundo contador de impulsos 79 con capacidad para treinta y dos. Si por consiguiente el disco de cadencia 18 es puesto en giro a partir de su posición de partida, es accionado por los impulsos de cadencia por lo pronto únicamente el contador de impulsos 76. Si después de media revolución del disco de cadencia el contador llega al valor treinta y dos, es conmutado el flip-flop 78 a través de un circuito "Nand" 80. Los impulsos de cadencia siguientes —

1 son alimentados entonces también al contador de impulsos 79
a través del circuito "Y" 77. Después de otra media revolu-
ción del disco de cadencia 18, y una vez alcanzada la posi-
ción de partida, el impulso generado por la ranura 74 pone
5 a cero los contadores de impulsos 76 y 79 y conmuta al
flip-flop 78 llevándolo nuevamente al estado en que bloquea
al circuito "Y" 77.

A las salidas de los contadores de impulsos 76 y 79
les están asignados sendos selectores de datos 81 y respec-
10 tivamente 82, cada uno de ellos con treinta y dos salidas.
Las dos salidas de los selectores de datos 81 y 82 que en
cada caso se corresponden entre sí, están unidas a través
de una de las líneas 83 una con la otra y con un interrup-
tor de selección 84. Cada uno de los treinta y dos interrup-
15 tores de selección 84 está asignado a una de las líneas del
modelo 41. Cerrando uno o varios de los interruptores 84 se
consigue que sean copiadas las líneas correspondientes del
modelo 41. El cierre de un interruptor 84 origina que un
potencial definido, es decir, el potencial del borne nega-
20 tivo de la fuente de tensión 85, sea conectado a la salida
correspondiente del selector de datos 81 y respectivamente.
82. Si por medio de la combinación de las señales de sali-
da del contador de impulsos montado delante del selector de
datos se selecciona esta salida en cuestión, se produce en
25 una salida adicional 86 u 87 una variación de tensión, de
tal modo que un transistor 88, hasta ahora conductor, es
bloqueado a través de un circuito "NO" 89, o respectivamen-
te un transistor 90 hasta ahora bloqueado, es puesto en es-
tado conductor. A través del transistor 88 es alimentada
30 una fuente de luz 91 del dispositivo adicional de descarga.

1 y a través del transistor 90, un electroimán 92 que origina
el transporte de las hojas de papel sensible. El cierre de
un interruptor 84 tiene por lo tanto como consecuencia el
que la extinción de la fuente de luz 91 no provoque que la
5 línea correspondiente se descargue sobre la capa de selenio,
y que al paso de dicha línea por el puesto de transferencia
para la imagen virada, la hoja de papel sensible de cada ca-
so sea hecha avanzar en la magnitud de la separación entre
dos líneas. Al mismo tiempo, y debido al comienzo corrido
10 del cómputo de los contadores de impulsos 76 y 79, se tiene
en cuenta la separación espacial entre el dispositivo de des-
carga y el puesto transferidor. Esta separación se correspon-
de en el ejemplo explicado de la fig. 8 con media revolución
del tambor. Si viene dada otra separación, se efectúa la con-
15 mutación del flip-flop 78 a través de un circuito decodifica-
dor, conectado a las salidas del contador de impulsos 76, en
una posición del contador variada correspondientemente.

Si se desea una selección automática de las líneas que
deban ser copiadas, en forma que copias sucesivas contengan
20 líneas sucesivas del modelo 41, se cierran los interruptores
93 y 94 mediante accionamiento a mano. Después de cada revo-
lución del disco de cadencia 18, es excitado brevemente un
electroimán 95 por el impulso generado con ayuda de la ranu-
ra 74. Con ello es accionado de tal modo un mecanismo de co-
25 nexión de paso a paso, que un brazo conector 97 unido con un
disco conmutador 96 es hecho girar hasta el contacto siguien-
te de cada caso de una vía circular de contactos 98. Cada
contacto de la vía de contactos 98 está asignado a uno de
los interruptores 84. Cuando el brazo conector 97 se encuen-
30 tra sobre uno de estos contactos, está puentado el corres-

1 pondiente interruptor 84, y la línea respectiva es selec-
cionada para el proceso de copia, sin que este interruptor
esté cerrado. Así, por ejemplo, si se cierran los interrup-
tores 84 asignados a las líneas A, B y C en la fig. 7, así
5 como los interruptores 93 y 94, contienen las diversas co-
pias las líneas A, B y C, así como una de las líneas si-
guientes, presentando las copias sucesivas en cada caso la
línea siguiente a la copiada anteriormente. Gracias al man-
do del transporte de las hojas de papel sensible, existe en-
10 tre las diversas líneas tan solo la separación normal entre
dos líneas. El interruptor 45 mostrado en las figs. 1 a 6
no es necesario en la disposición de circuito representada
en la fig. 8, ya que de su misión se hace cargo la parte in-
ferior del cabezal palpador 19.

15 En resúmen, la Patente de Invención que se solicita
deberá recaer sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

1. Un aparato copiador xerográfico o electrostático,
en el que los modelos que han de ser copiados por líneas o
20 respectivamente por párrafos vienen a caer, a efectos de
fotocopiado, con su imagen del lado correcto hacia abajo
sobre una superficie transparente de apoyo, por ejemplo,
una placa de vidrio, estando previstos un elemento transmi-
sor semiconductor, un dispositivo para la carga electrostá-
tica del elemento semiconductor, un sistema para la trans-
25 misión óptica de la imagen sobre el elemento semiconductor,
un dispositivo de revelado para los puntos de imagen del
semiconductor y, eventualmente, un puesto transferidor pa-
ra transmitir la imagen revelada al papel sensible, así co-
mo un dispositivo fijador, caracterizado por la disposición

30

1 de un dispositivo adicional de descarga que trabaja por me-
dio de luz y que actúa entre el dispositivo de carga y el
dispositivo de revelado del aparato coprador, y de un dis-
positivo de mando para el dispositivo de descarga, que me-
5 diante exposición adicional borra los espacios de líneas o
respectivamente de párrafos, de tamaño variante o número va-
riante de líneas, existentes sobre el elemento semiconduc-
tor entre y/o detrás de las líneas o párrafos que deben ser
copiados.

10 2. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1, ca-
racterizado porque el transporte del papel sensible, sobre
el que se transmite la imagen de carga revelada, se inte-
rrumpe durante el paso a través del puesto transferidor de
las líneas o párrafos descargados con ayuda del dispositivo
15 adicional de descarga, por medio de un dispositivo de mando
para el elemento o los elementos de transporte.

20 3. Un aparato de acuerdo con las reivindicaciones 1
y 2, caracterizado por la disposición de un dispositivo adi-
cional de descarga que trabaja por medio de luz y que actúa
entre el dispositivo de carga y el dispositivo de revelado
del aparato coprador, y de un dispositivo de mando para el
dispositivo de descarga, que mediante exposición adicional
borra los espacios de líneas o respectivamente de párrafos,
de tamaño o número de líneas variante, existentes sobre el
25 elemento semiconductor entre y/o detrás de las líneas o pá-
rrafos que deben ser copiados, y porque el transporte del
papel sensible, sobre el que se transmite la imagen de car-
ga revelada, se interrumpe durante el paso a través del
puesto transferidor de las líneas o párrafos descargados
con ayuda del dispositivo adicional de descarga, por medio

Handwritten signature
30


1 de un dispositivo de mando actuante dentro de espacios de
líneas variantes en su posición y tamaño.

5 4. Un aparato de acuerdo con las reivindicaciones 1 a
3, caracterizado porque el dispositivo adicional de descar-
ga está dispuesto entre el sistema óptico de transmisión de
imágenes y el dispositivo de revelado para la imagen de car-
ga, siendo accionable mediante la conexión o desconexión,
gobernadas selectivamente, de una fuente de luz, o bien me-
diante apantallamiento, gobernado selectivamente, de la fuen-
10 te de luz por medio de un obturador.

15 5. Un aparato de acuerdo con las reivindicaciones 1 a
3, caracterizado porque el dispositivo adicional de descar-
ga está dispuesto entre el dispositivo de carga para el ele-
mento semiconductor y el sistema óptico de transmisión de
imágenes.

20 6. Un aparato de acuerdo con las reivindicaciones 1 a
3, caracterizado porque el dispositivo adicional de descar-
ga está dispuesto dentro del sistema óptico de transmisión,
entre el modelo y el elemento semiconductor, pudiendo por
medio de su mando línea por línea o de varias a la vez, pro-
vocarse el borrado correspondiente de la imagen de carga
del elemento semiconductor en el punto de transmisión de la
imagen.

25 7. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 6, ca-
racterizado porque el dispositivo adicional de descarga ac-
túa preferentemente a través de un semiespejo sobre uno de
los espejos del sistema óptico de transmisión de imágenes,
pudiendo mediante su mando línea por línea o de varias lí-
neas a la vez, provocarse el borrado correspondiente de la
imagen de carga del semiconductor, o respectivamente impe-
30



1 dirse la producción de una imagen de carga.

5 8. Un aparato de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el dispositivo adicional de descarga está dotada de una óptica, espejos y, eventualmente, un diafragma obturador, a efectos de borrar la imagen transmitida al punto productor de imágenes del elemento semiconductor, o de respectivamente impedir la producción de imágenes de secciones de líneas o respectivamente párrafos.

10 9. Un aparato de acuerdo con las reivindicaciones 2 a 8, caracterizado porque delante del puesto transferidor para la imagen revelada del elemento semiconductor al papel sensible, están dispuestos rodillos de transporte para el papel, y porque el transporte del papel sensible se interrumpe durante el paso por el puesto transferidor de las líneas borradas sobre el elemento semiconductor, separando para ello los rodillos de transporte para el papel, siendo uno de dichos rodillos de transporte para el papel basculable hacia dentro o hacia fuera por medio de un electroimán o mediante levas de mando.

20 10. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque al bascular hacia fuera el rodillo de transporte para el papel, es basculable al mismo tiempo a su posición efectiva un órgano de retención del papel, mientras que los órganos de apriete que oprimen el papel sensible contra el elemento semiconductor son puestos fuera de acción.

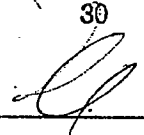
25 11. Un aparato de acuerdo con las reivindicaciones 2 a 8, caracterizado porque el transporte del papel sensible está interrumpido por el accionamiento de un electroacoplamiento entre el accionamiento de un rodillo de transporte para el papel y el rodillo en sí.

30
E

1 12. Un aparato de acuerdo con las reivindicaciones 1 a
8, caracterizado porque para la transmisión de la imagen de
carga revelada al papel sensible, está previsto un elemento
de apriete dotado de una carga contraria, y porque el trans-
5 porte del papel sensible se interrumpe durante el paso por
el puesto transferidor de las líneas borradas por medio del
dispositivo adicional de descarga, para lo cual el elemento
de apriete es hecho girar por vía electromagnética o median-
te levass, separándolo del elemento semiconductor.

10 13. Un aparato de acuerdo con las reivindicaciones 1 a
12, caracterizado por un dispositivo de mando para la fuen-
te de luz o respectivamente el diafragma obturador destinado
a la fuente de luz del dispositivo adicional de descarga,
que está dotado de uno o varios transmisores de cadencia que
15 giran sincronizados con el elemento semiconductor y cuya
transmisión de cadencia tiene lugar al ritmo de las líneas
o párrafos del modelo que va a ser fotocopiado, siendo ac-
cionables por el o los transmisores de cadencia uno o varios
contadores de impulsos, y porque están previstos interrup-
20 tores de preselección asignados a las salidas de los conta-
dores de impulsos y respectivamente a las líneas, con lo que
una vez realizada la preselección y alcanzado el punto de
cómputo correspondiente, es transmitido un impulso a la fuen-
te de luz o respectivamente al diafragma obturador de la
25 fuente de luz del dispositivo adicional de descarga y/o a
un electroimán del dispositivo de transporte del papel.

30 14. Un aparato de acuerdo con las reivindicaciones 1 a
12 y 13, caracterizado porque los impulsos de cómputo del
transmisor de cadencia son transmitidos por lo pronto a un
contador de impulsos asignado al dispositivo adicional de



1 descarga, y porque después de alcanzado un número de impul-
sos o respectivamente un número de líneas que se corresponda
con el corrimiento angular entre el dispositivo adicional de
descarga y el puesto transferidor para la imagen revelada en
5 el elemento semiconductor, un segundo contador de impulsos
destinado al mando del accionamiento del dispositivo de
transporte del papel sensible comienza a contar bajo la ac-
ción de un dispositivo decodificador gobernado por el conta-
dor de impulsos asignado al dispositivo de descarga, con lo
10 que el dispositivo adicional de descarga y la interrupción
del dispositivo de transporte del papel entran en acción con
la correspondiente diferencia de tiempo.

15 15. Un aparato de acuerdo con las reivindicaciones 1 a
12 y 13 ó 14, caracterizado, porque a los contadores de im-
pulsos les está asignado un marcapasos de preselección para
una o varias líneas, que es accionable en dependencia del
ritmo de trabajo del aparato copiador.

20 16. Un aparato de acuerdo con una cualquiera de las
reivindicaciones 1 a 15, caracterizado porque el papel sen-
sible es alimentado desde un rollo de reserva a los rodillos
de transporte, y porque entre los rodillos de transporte o
similares, y el rollo de reserva, está dispuesto un dispo-
sitivo de corte transversal para el papel.

25 17. Un aparato de acuerdo con una cualquiera de las
reivindicaciones 1 a 16, caracterizado porque entre la su-
perficie transparente de apoyo sustentadora del modelo o los
modelos, y el sistema óptico de transmisión, está dispuesta
una guía para una pluralidad de cubiertas o respectivamente
para una cinta de cubiertas.

C

1

18. Se reivindica por último como objeto sobre el -
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
UN APARATO COPIADOR XEROGRAFICO O ELECTROSTATICO.

5

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la -
presente memoria descriptiva que consta de veinticuatro pá-
ginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

10

Madrid, 27 Octubre 1.976

BERNARDO UNGRIA

P.P.



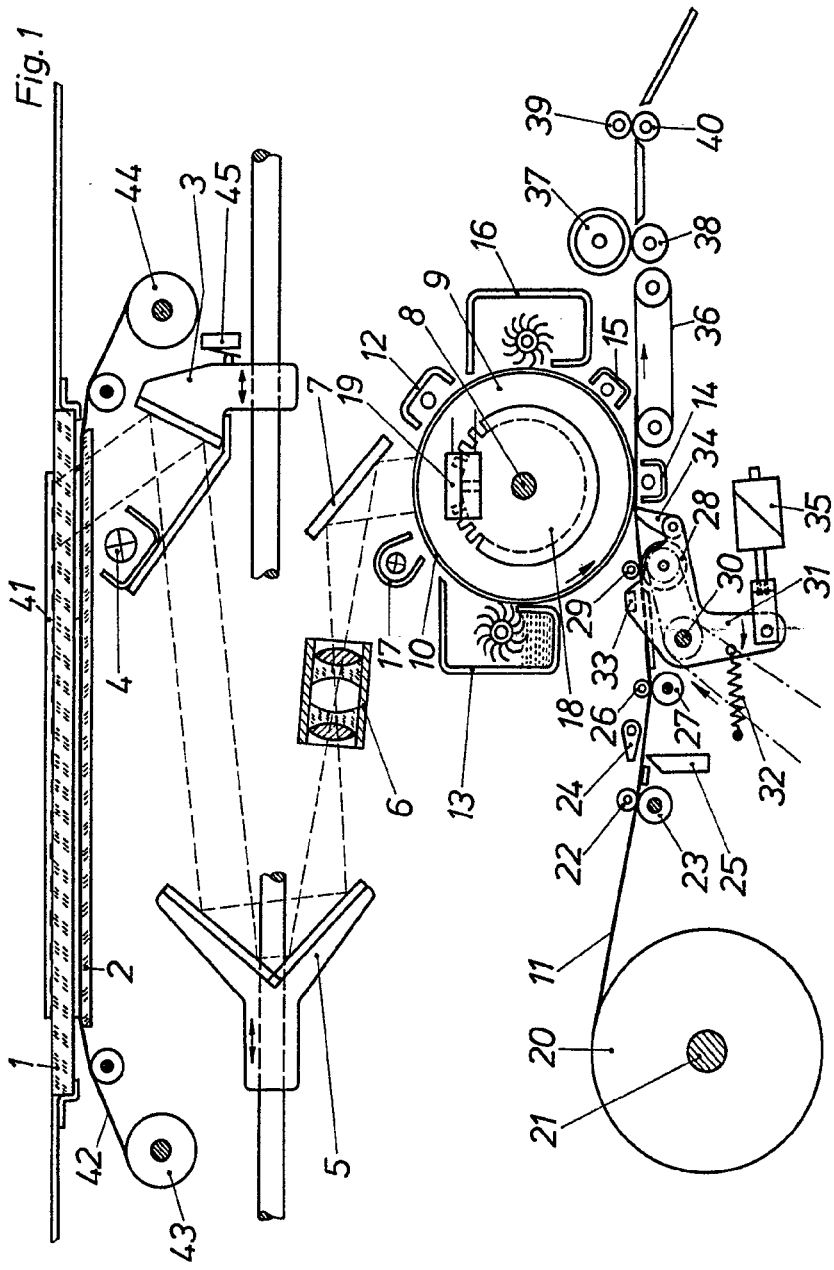
15

20

25

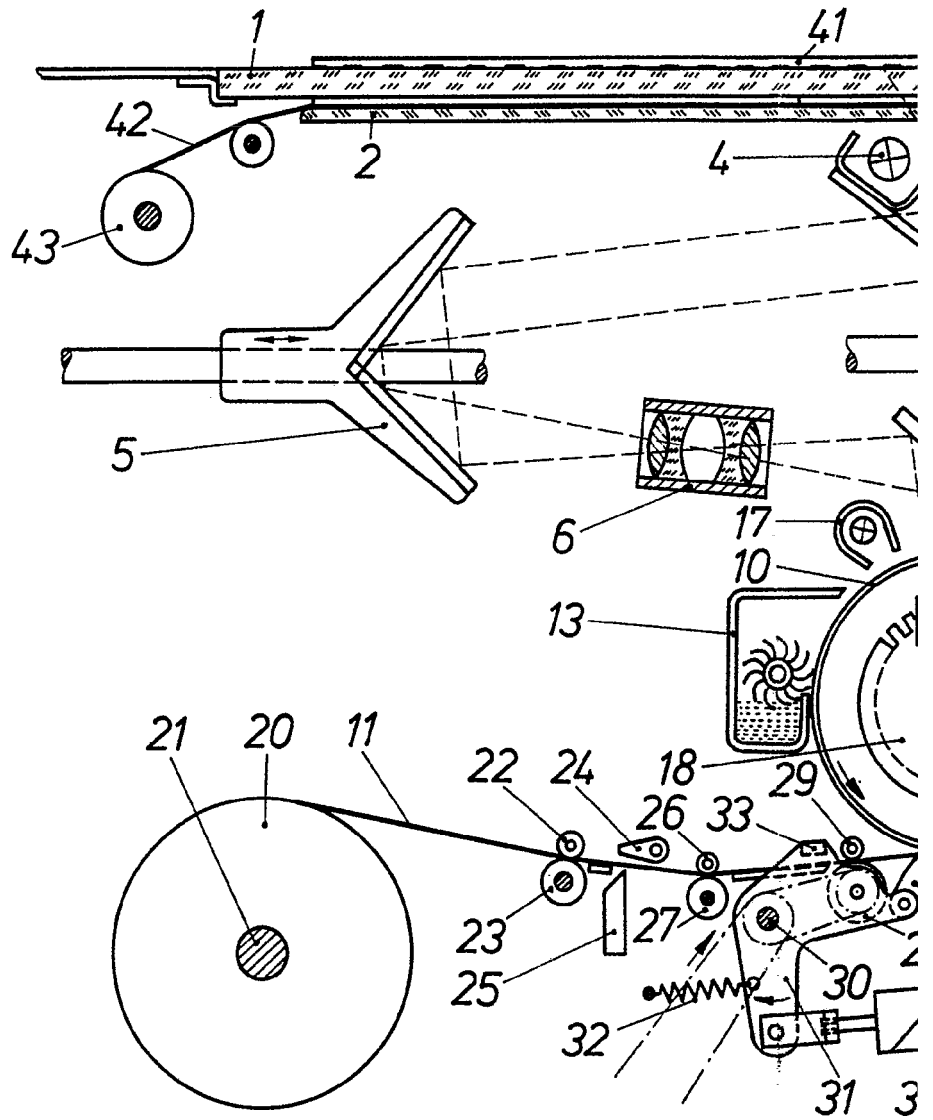
30

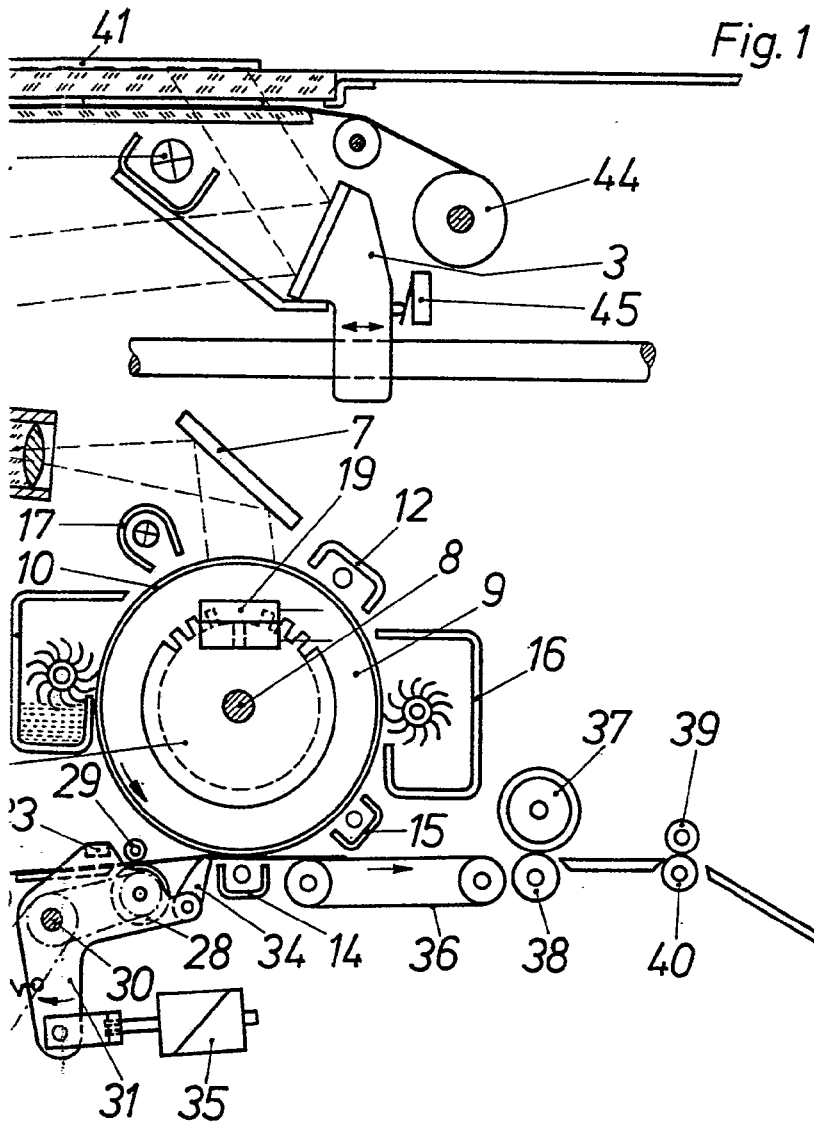




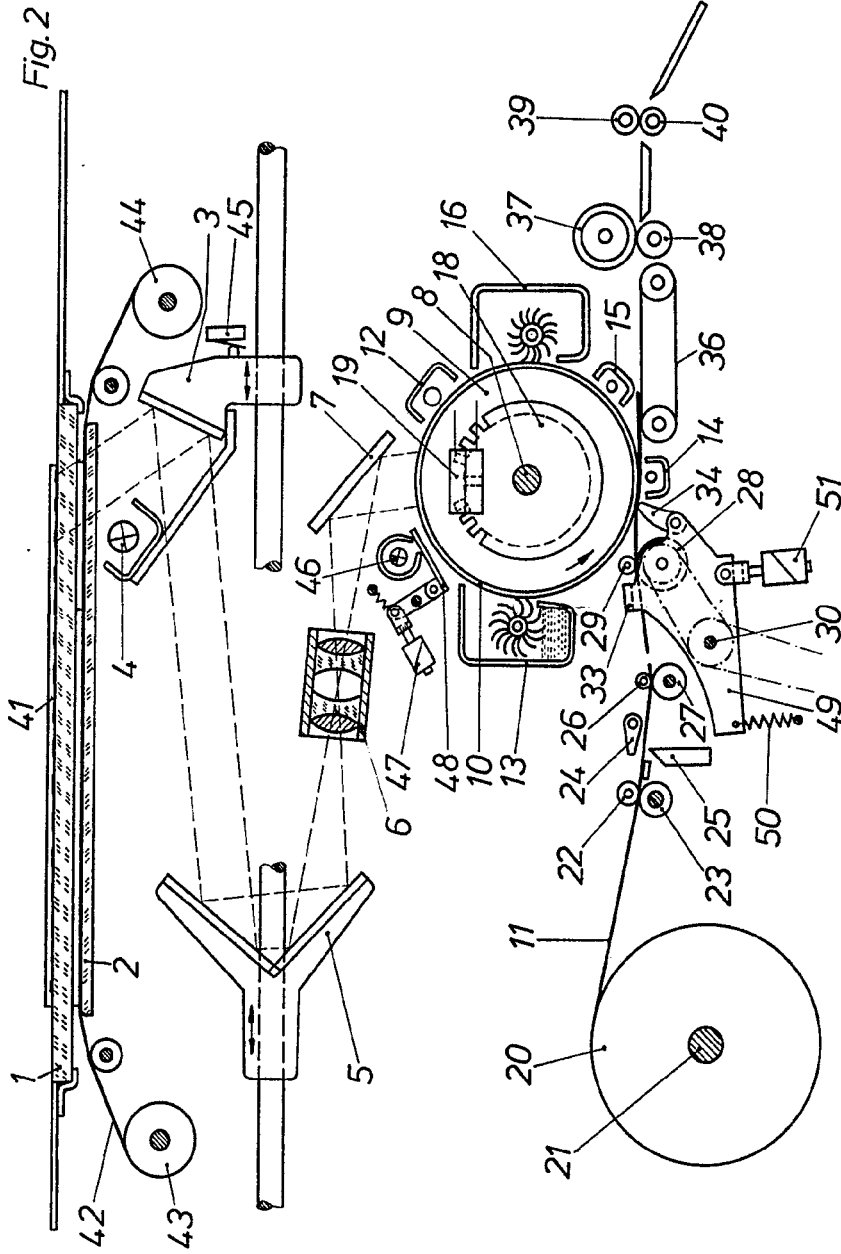
ESCALA VARIABLE
Madrid, 27 de Octubre de 1976
BERNARDO URBINA
P.P.







ESCALA VARIABLE
Madrid, 27 de Octubre de 1976
BERNARDO UNGRI
P.P.



ESCALA VARIABLE
Madrid, 27 de octubre de 1926
BERNARDINO BERNIA
p.p.

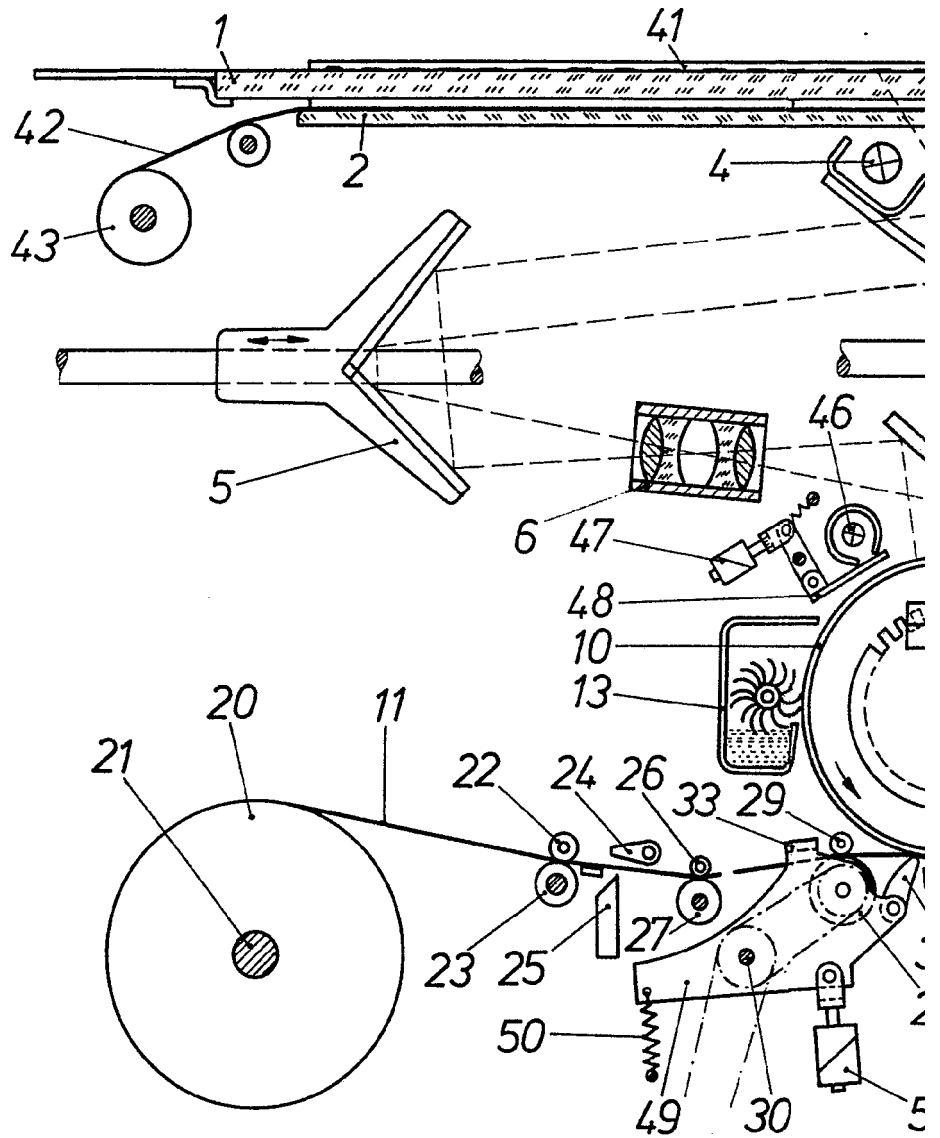
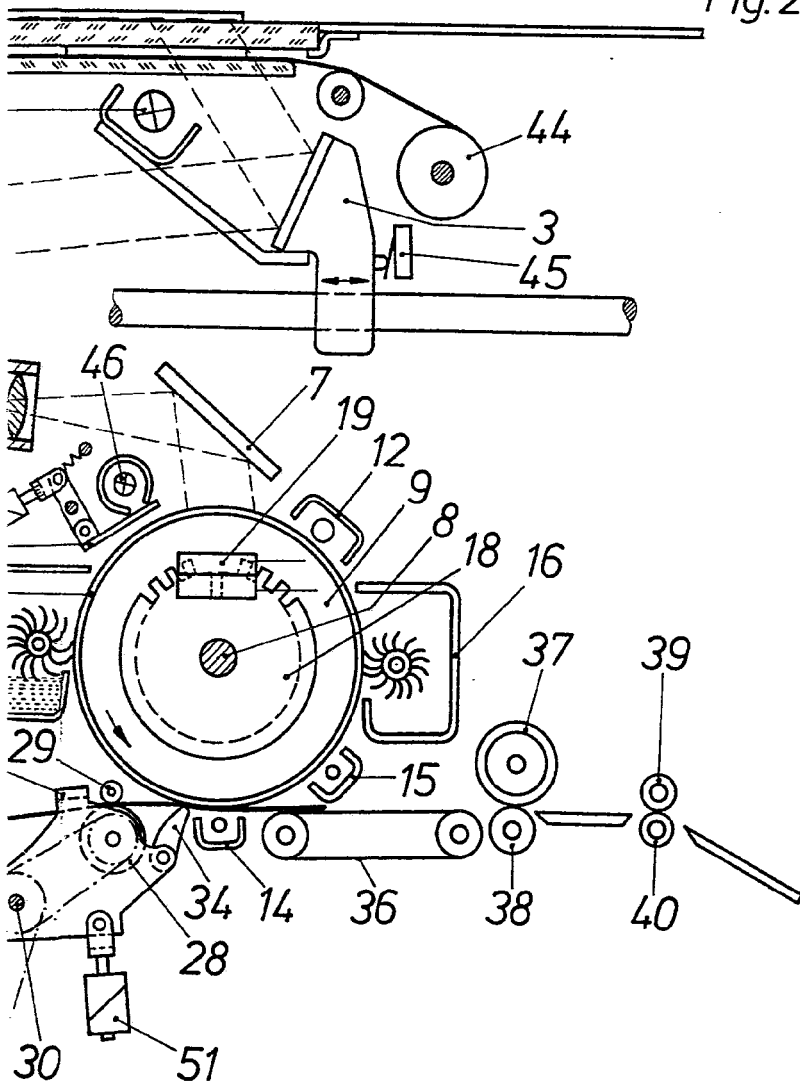


Fig. 2



ESCALA VARIABLE
Madrid, 27 de Octubre de 1976
BERNARDO UNGRIA
P.P.

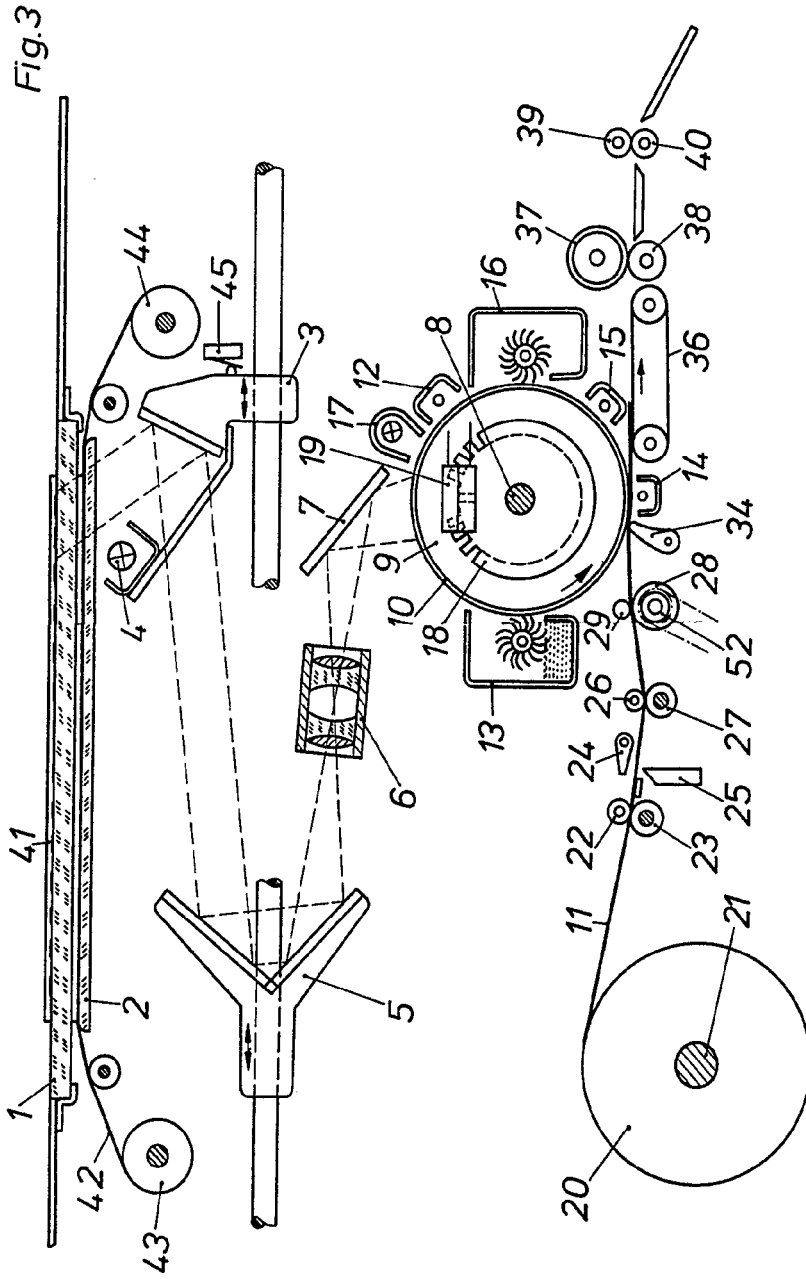


Fig. 3

ESCALA VARIABLE
Madrid, 27 de Octubre de 1976
BERNABO JUNQUERA
P.F.

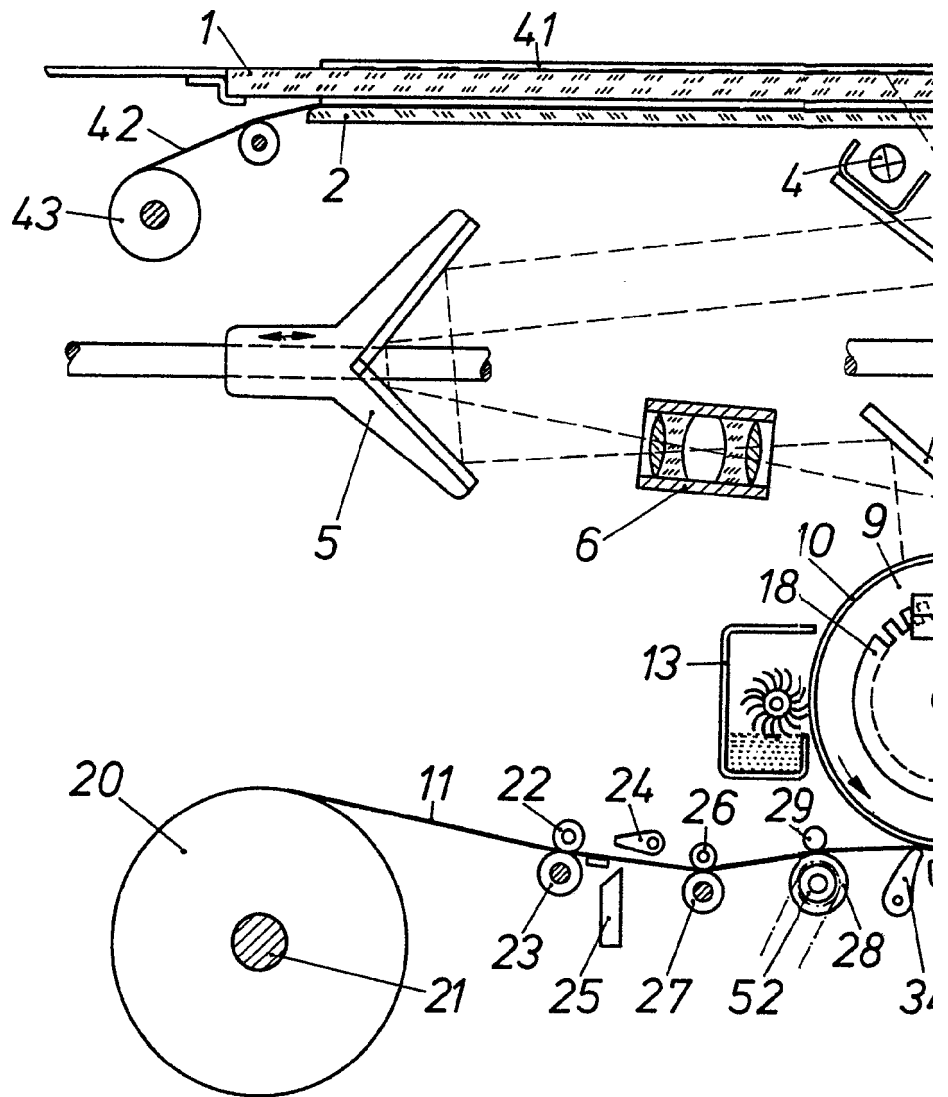
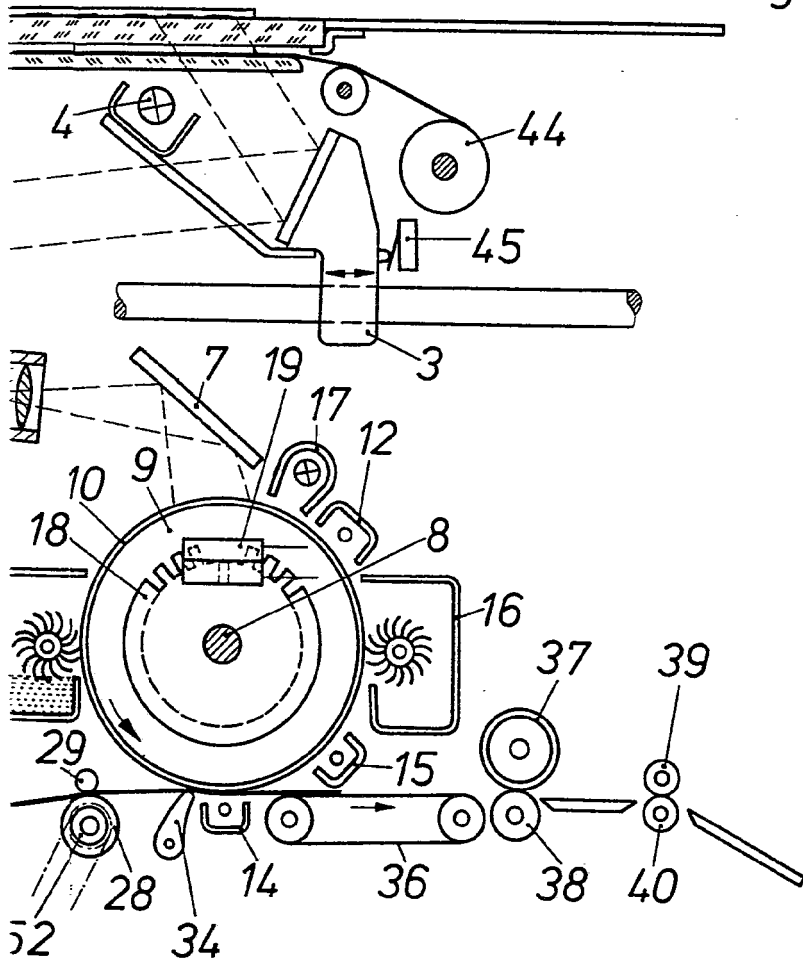


Fig.3



ESCALA VARIABLE
 Madrid, 27 de Octubre de 1976
 BERNARDO UNGRIA
 P.P.

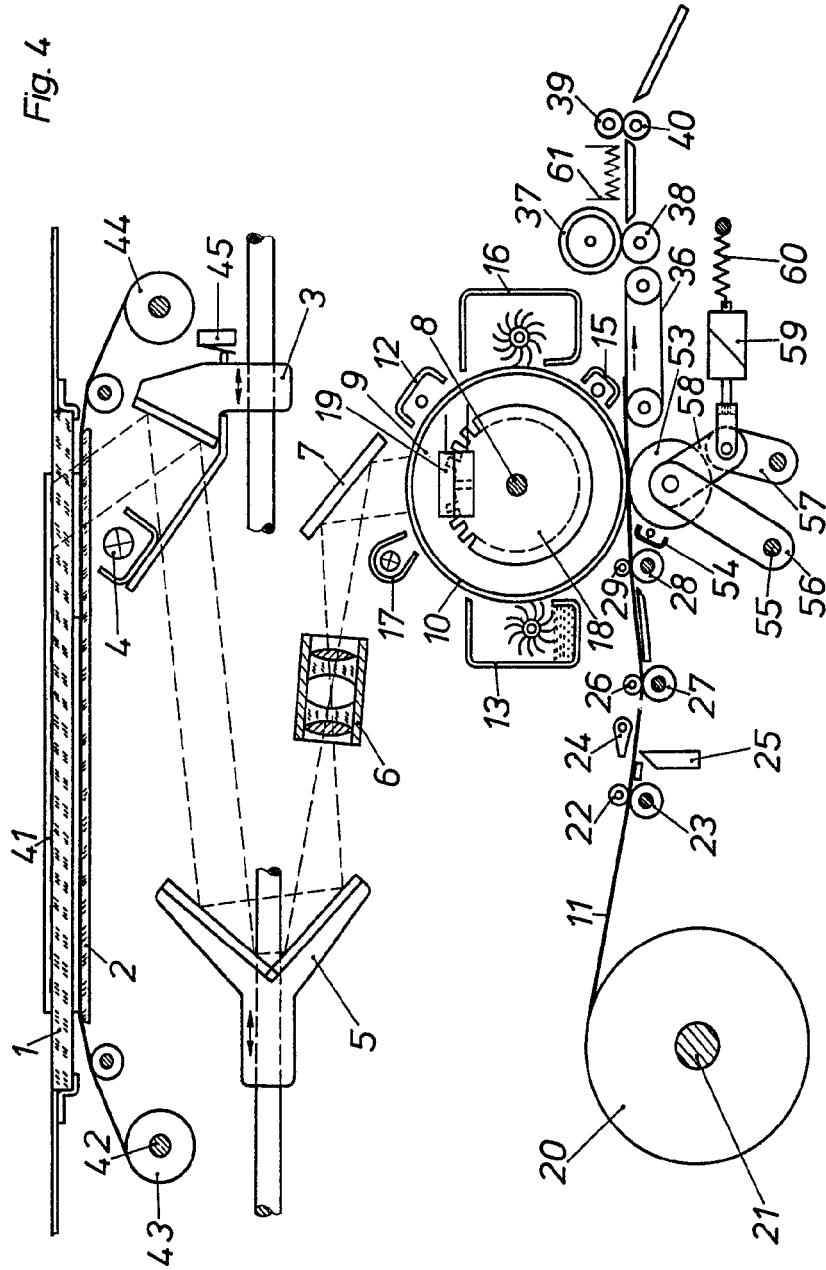


Fig. 4

ESCALA VARIABLE
Madrid, 27 de Octubre de 1957
GERHARD RITZBERGER
P.F.

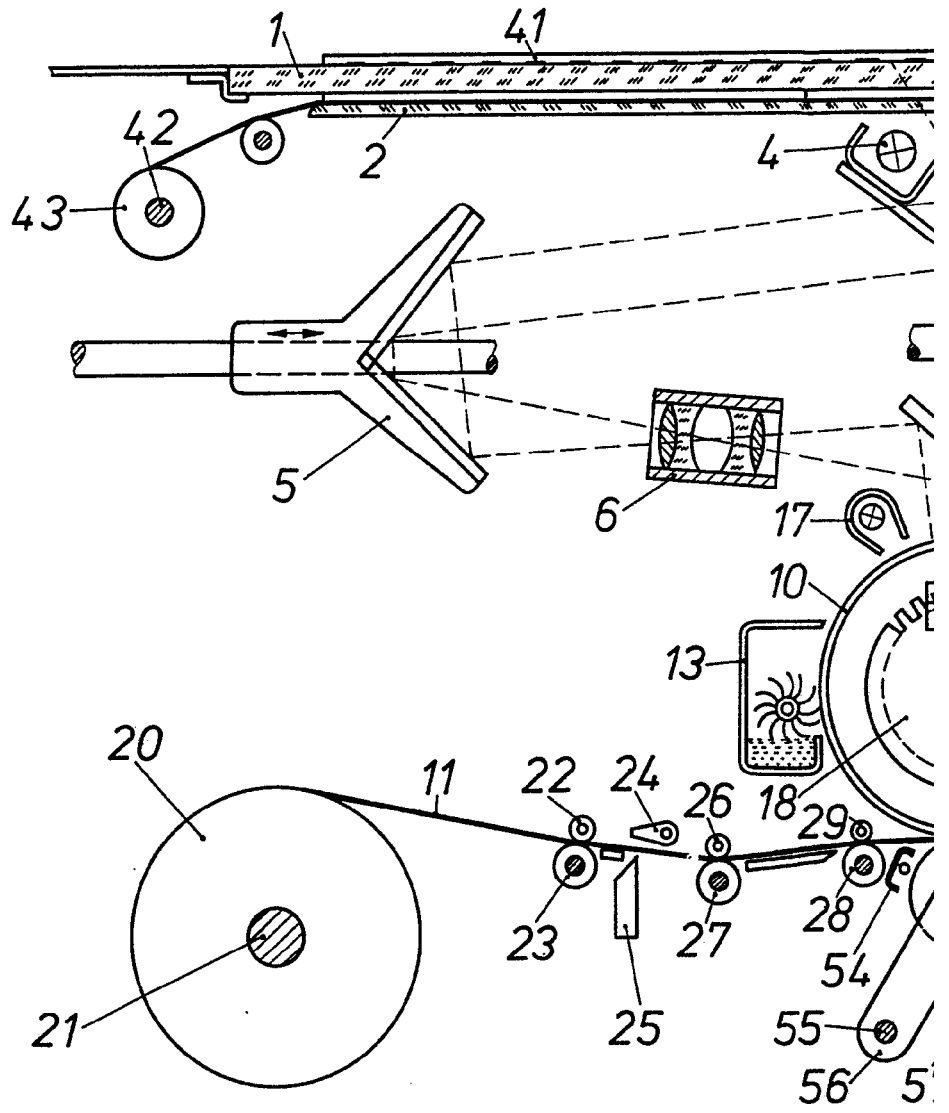
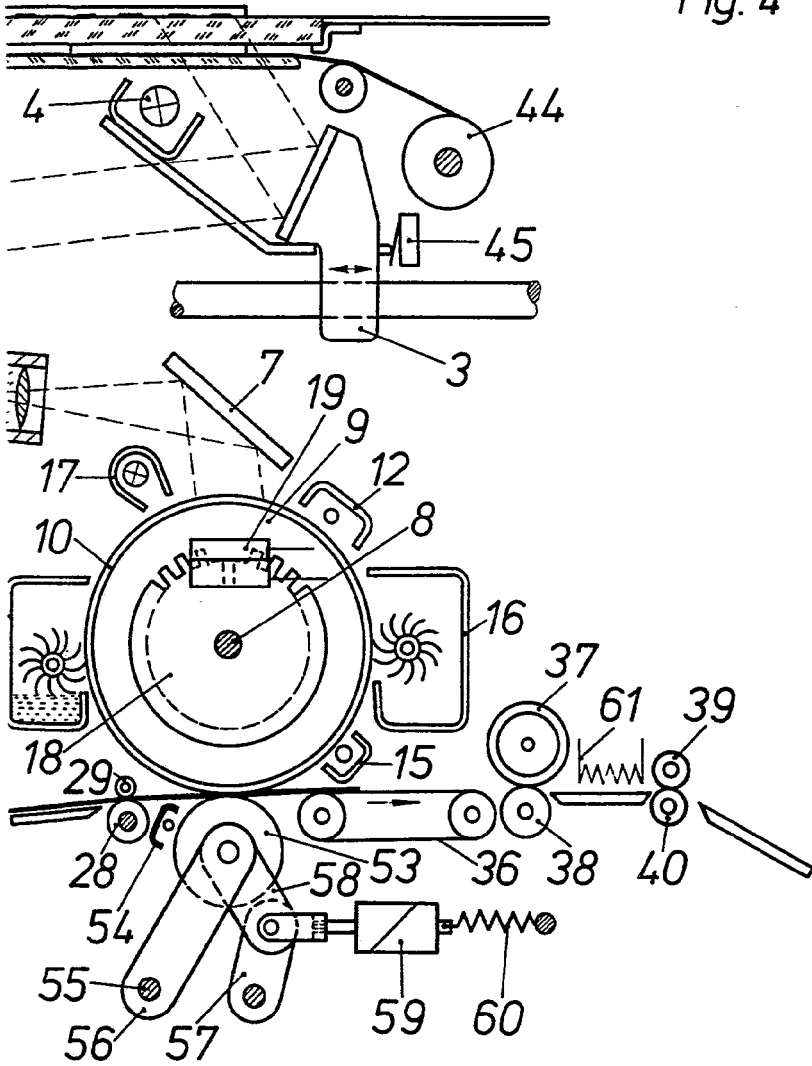


Fig. 4



ESCALA VARIABLE
 Madrid, 27 de Octubre de 1976
 BERNARDO UNGRIA
 P.P.

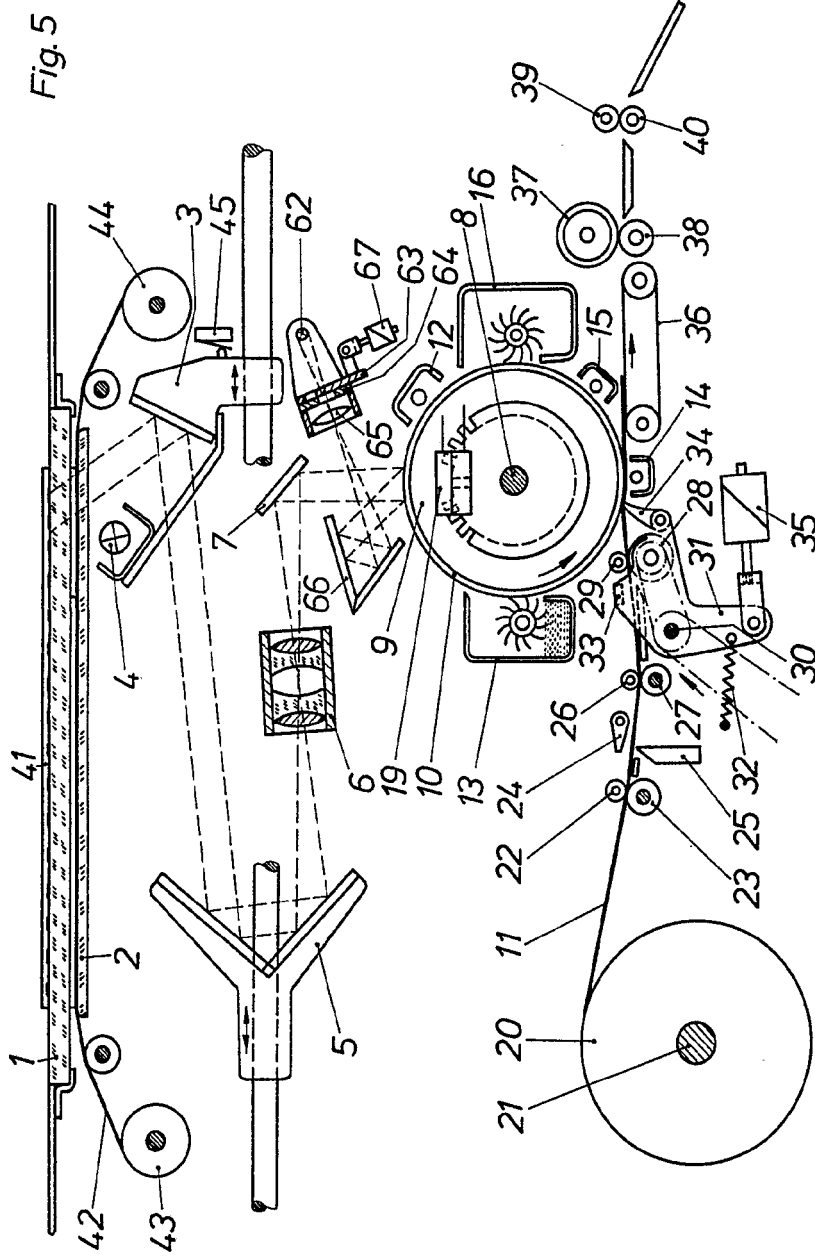


Fig. 5

ESCALA VARIABLE
Mag. 0.3, 27 de Octubre de 1966
BERNARDINO BUNGI
p.p.

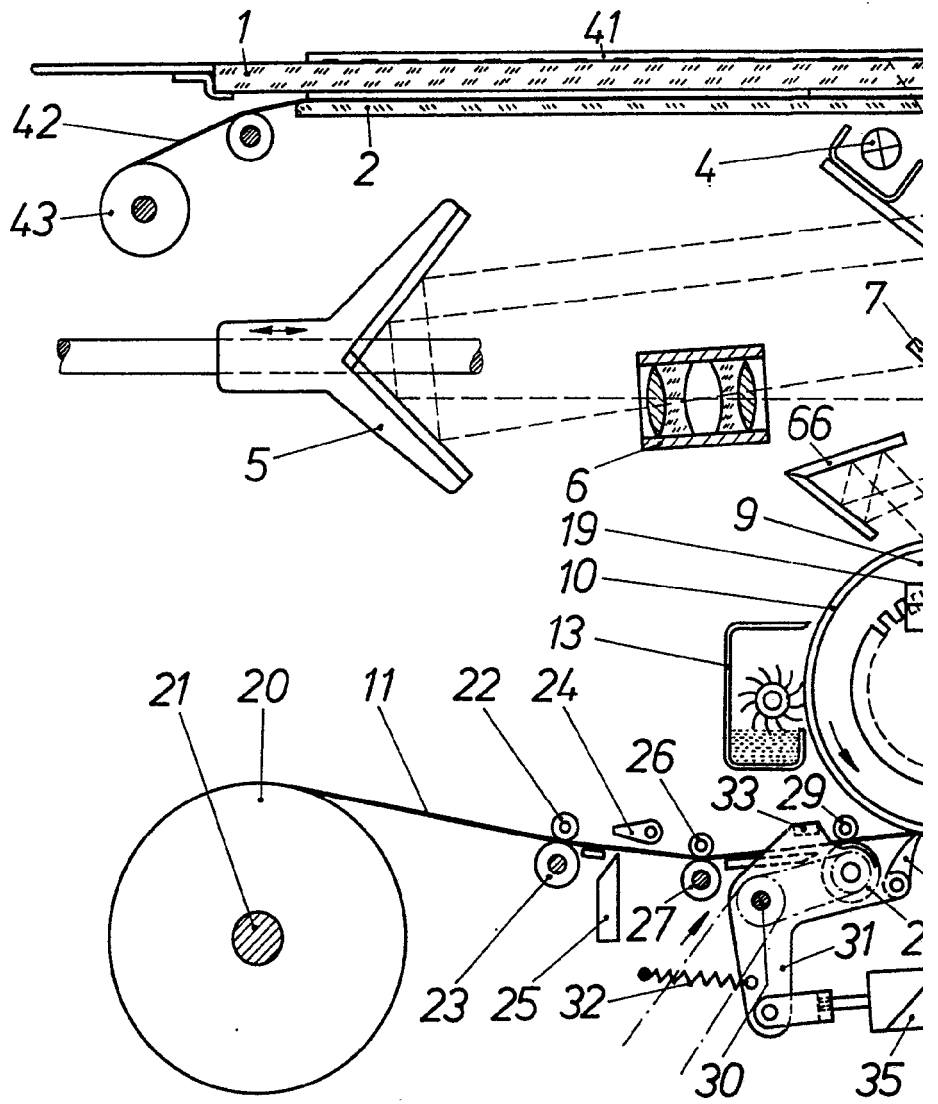
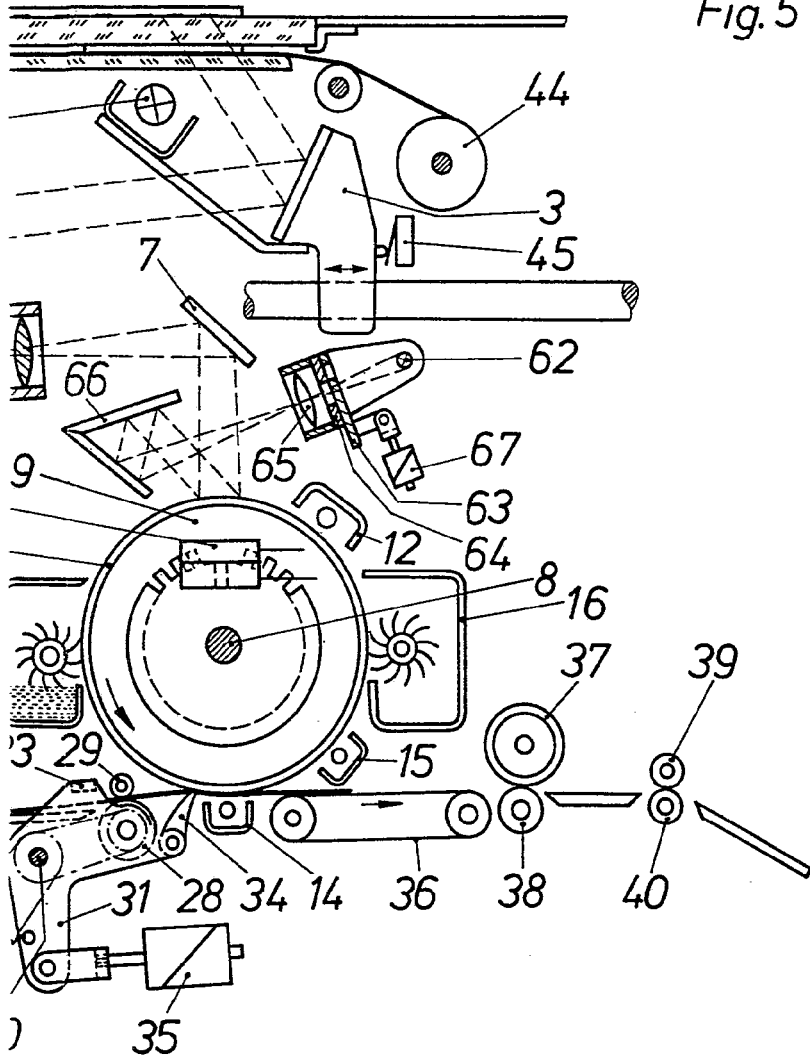


Fig. 5



ESCALA VARIABLE
 Madrid, 27 de Octubre de 1957
 BERNARDO UNGRIA
 P.P.

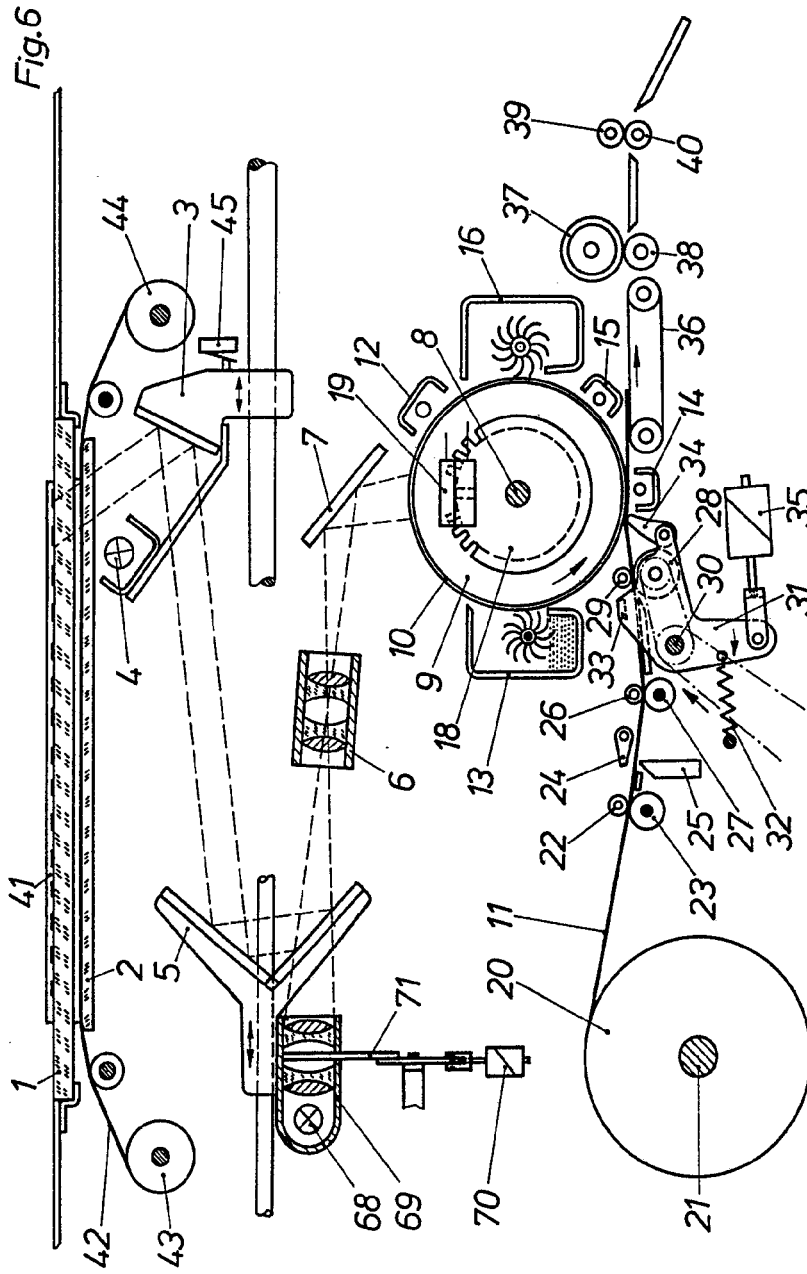


Fig.6

ESCALA VARIABLE
Madrid, 27 de Octubre de 1976
BERNARDO PINO
P.P.

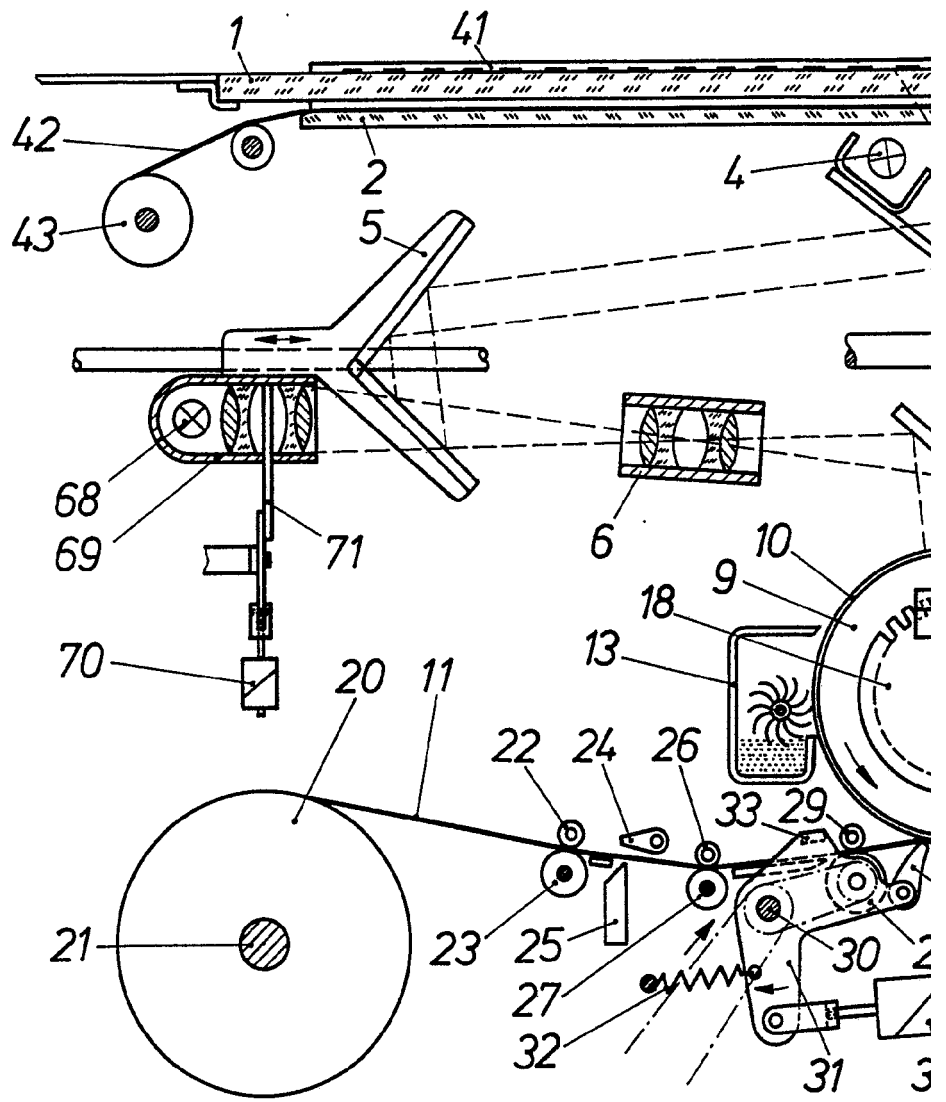
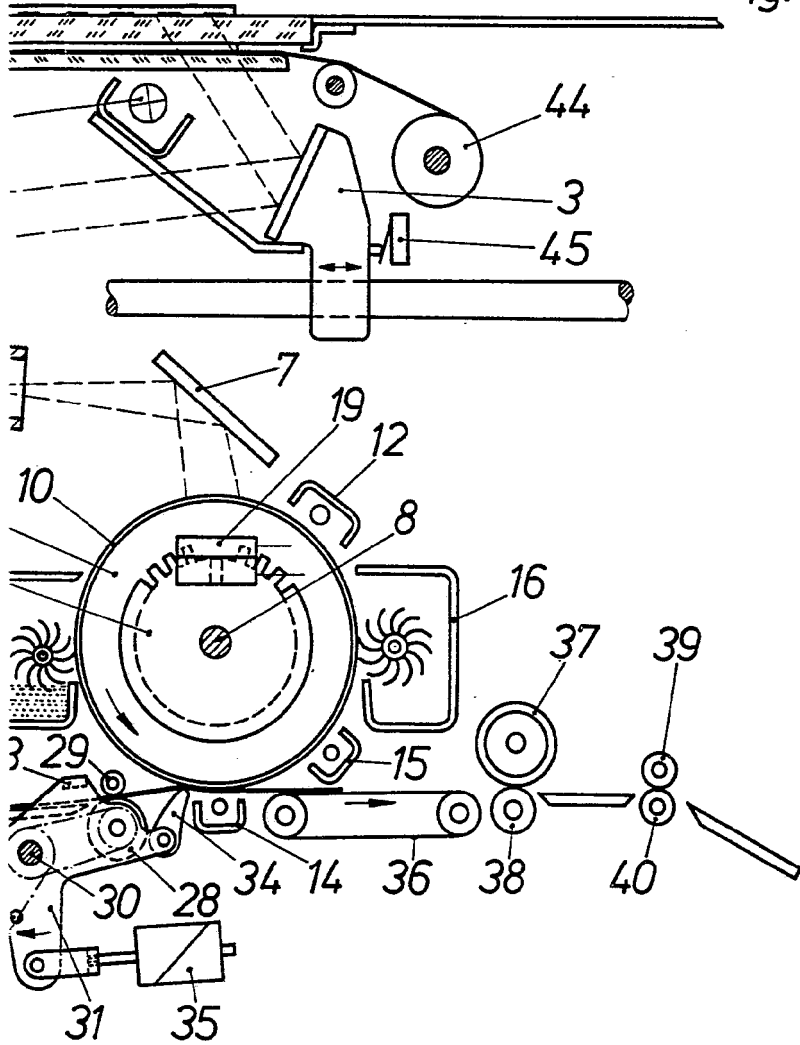
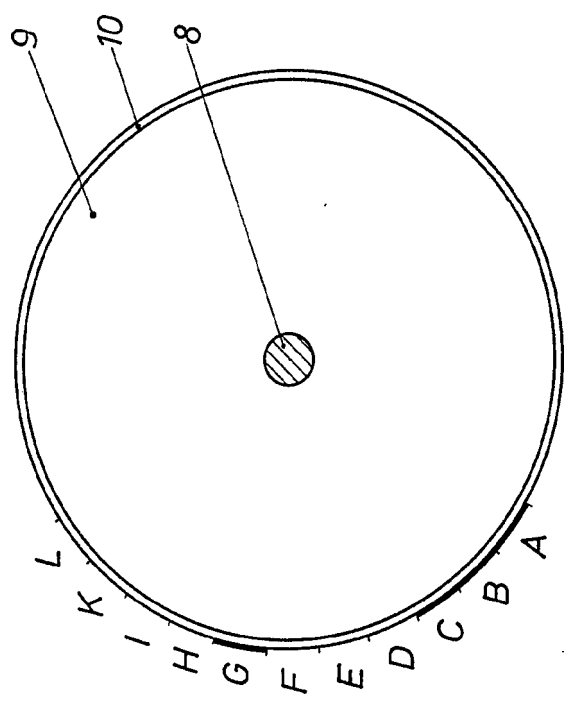


Fig.6



ESCALA VARIABLE
Madrid, 27 de Octubre de 1976
BERNARDO UNGRIA
P.P.

Fig.7



ESCALA VARIABLE
Madrid, 27 de Octubre de 1978
BERNARDC UNGARI
P.P.

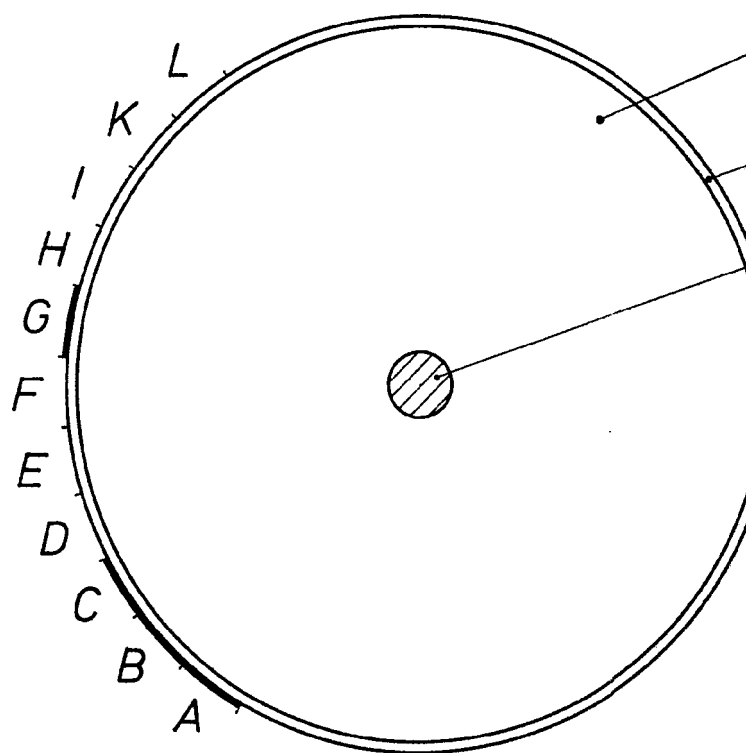
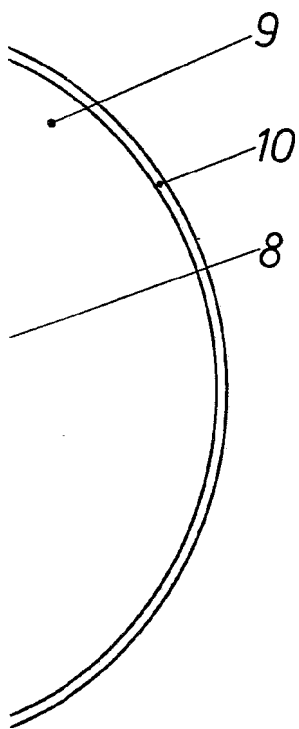


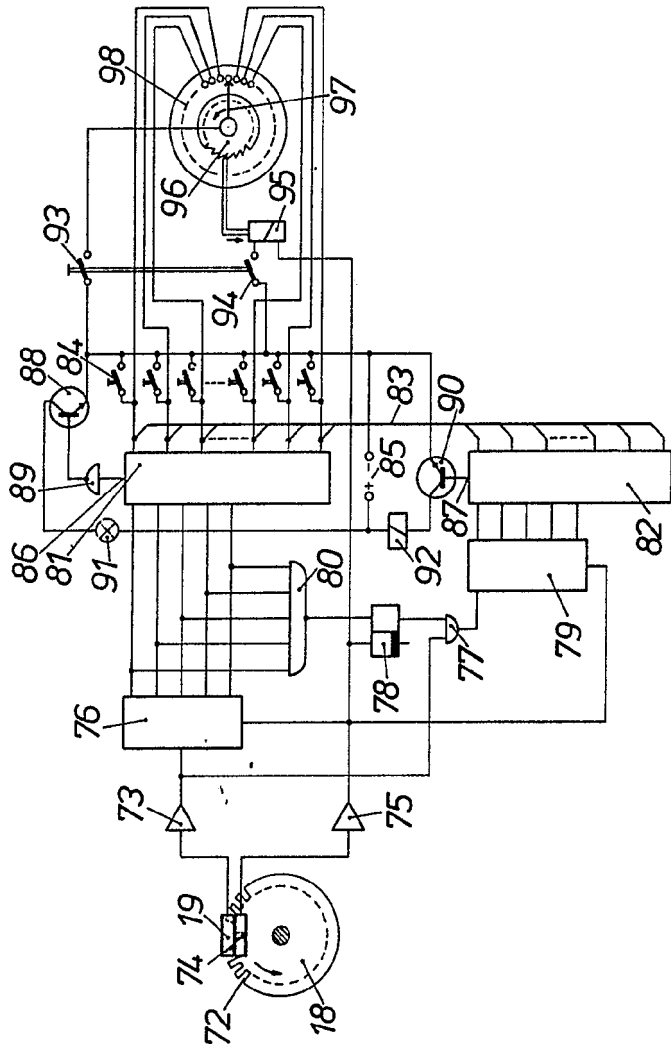
Fig.7



ESCALA VARIABLE
Madrid, 27 de Octubre de 1976
BERNARDO UNGRI
P-P.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Bernardo Ungri', written over the typed name.

Fig. 8



ESCALA VARIABLE
Madrid, 27 de Octubre de 1976
BERNARDINO
P.F.

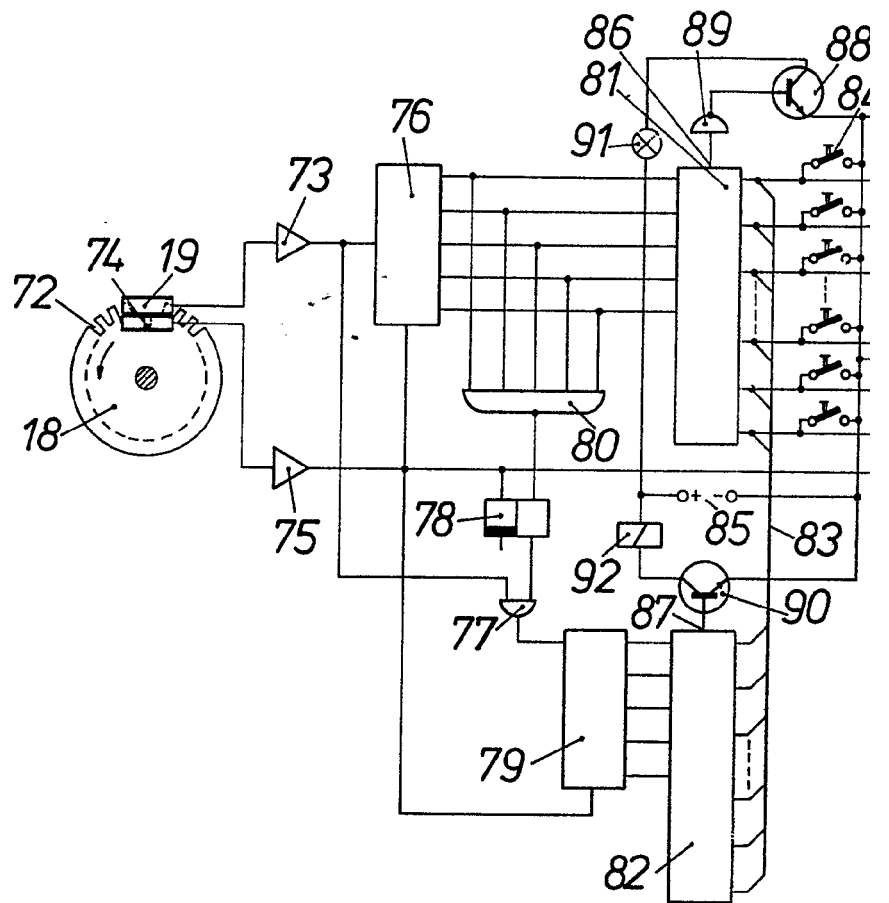
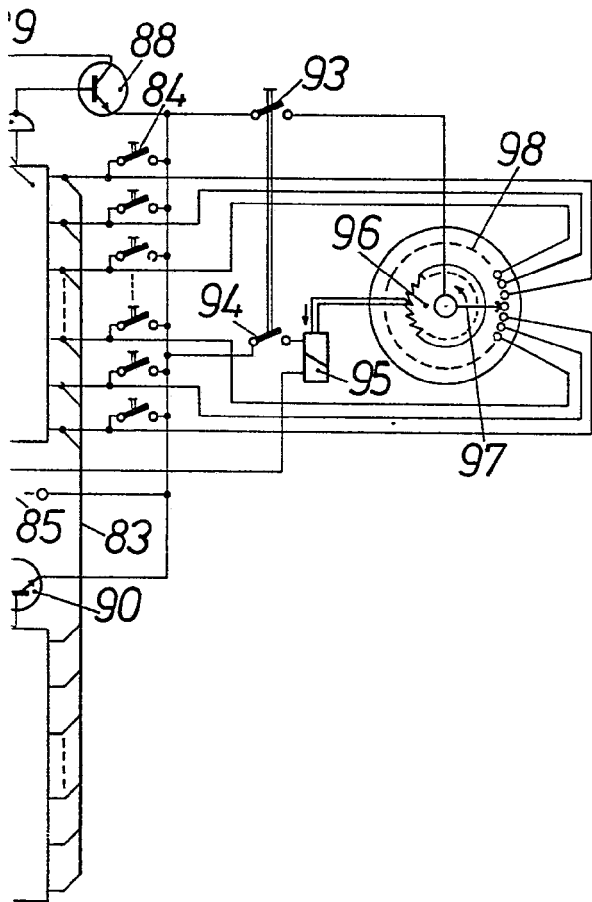


Fig. 8



ESCALA VARIABLE
Madrid, 27 de Octubre de 1976
BERNARDO INGRERA
F.P.