

REF: Case D/ 3699 Limited Sorter
ARDRI.

408628

19 ABR. 1975



F.C. 14-7-75

Int. Cl. B 41L // B 65H

Nº 408.628.

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: XEROX CORPORATION.

RESIDENCIA: Xerox Square, ROCHESTER, New York 14644

U.S.A.

ENUNCIADO: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN, O RELACIONADAS
CON UN SISTEMA DE REPRODUCCION PARA REA-
LIZAR Y CLASIFICAR COPIAS A PARTIR DE UN
JUEGO DE DOCUMENTOS".

Prioridad: Patente estadounidense n.º 198.725 del 15-11-71

408628

- 2 -

19 JUN 1975



1

COMPENDIO DE LA DESCRIPCION

5

10

Un sistema copiador mejorado, en que se suministran documentos al puesto de entrada de la copiadora, se los copia una cantidad de veces igual a la cantidad de cajones de cada sección del clasificador o la cantidad de juegos clasificados que se requiere, aunque sea menor, se los suministra desde la copiadora a una de las secciones del clasificador y, después de haberse copiado la totalidad de los documentos que se encuentran en la bandeja de documentos, se repite el copiado de cada documento y se conmuta el transporte de ellos desde la copiadora hacia una sección diferente del clasificador.

15

La presente invención se relaciona en general con un sistema copiador y más particularmente con un sistema para la producción de una cantidad ilimitada de juegos de copia clasificados a partir de un juego de documentos dispuestos en un orden predeterminado.

20

25

30

Antes del advenimiento de las máquinas copiadoras del tipo en que se puede reproducir un documento original a solicitud, sin el uso de copias intermedias o manipulaciones especiales del documento en contacto con hojas de copia especialmente tratadas, la producción de grandes cantidades de juegos clasificados de documentos requerían operaciones fuera de línea o un equipo clasificador separado. Ya sea que se produjeran automática o manualmente los documentos clasificados, era necesario producir todas las copias de cada página que se deseaba clasificar antes de la clasificación de los primeros documentos. Si se deseaba producir veinticinco folletos o juegos de documentos clasificados y cada folleto o juego tenía diez páginas, se pro-



408628

1 ducía primeramente veinticinco copias de diez páginas in-
dividuales. Si la clasificación era manual, se dividía las
veinticinco copias de la página 1 en veinticinco pilas in-
dividuales. Se colocaban individualmente veinticinco co-
5 pias de la página 2 encima de cada copia de la página 1.
Se repetía este procedimiento para la totalidad de las diez
páginas, produciendo así veinticinco juegos clasificados
de un documento de diez páginas. Si se disponía de un equi-
po clasificador, adoptaba una de dos formas. Se disponía
10 la totalidad de las veinticinco copias de la página 1 en un
suministrador de hojas que alimentaba individualmente cada
copia hacia un cajón separado de un clasificador. Se dis-
ponía entonces las copias de la página 2 en el suministrador
de hojas y se colocaba cada copia de la página 2 en los mis-
15 mos cajones de la página 1. Se repetía esa sucesión de opera-
ciones para la totalidad de las diez páginas, produciendo
así veinticinco juegos clasificados del documento de diez
páginas. Otro modo de funcionamiento consistía en disponer
la totalidad de las veinticinco copias de la página 1 en
20 un cajón y la totalidad de las veinticinco copias de las
páginas 2 a 10 cada una en su propio cajón individual. Ca-
da cajón estaba equipado con su propio dispositivo de ali-
mentación de hojas de modo que se pudiera accionar indivi-
dualmente cada cajón a fin de extraer una copia de cada
25 cajón, produciendo así un juego clasificado de un documen-
to de 10 páginas. Al repetir veinticinco veces esta opera-
ción, se producía veinticinco juegos de copias classifica-
das.

30 Las máquinas copiadoras capaces de producir una
cantidad ilimitada de copias de un solo original, según de

408628

- 4 -

19



1 manda, eliminaron la necesidad de producir la totalidad de
copias antes de la clasificación. Por consiguiente, se
podía colocar la página 1 en una máquina copiadora ajusta-
5 da para producir veinticinco copias. Al utilizarla junta-
mente con un aparato clasificador se podía disponer las co-
pias en cajones individuales. El copiado secuencial de las
páginas 2 a 10 mediante la copiadora, y la subsiguiente in-
serción de cada copia en los cajones del clasificador, pro-
ducía juegos clasificados de documentos. También se desa-
10 rrollaron dispositivos mediante los cuales se podían pro-
ducir juegos clasificados individuales de documentos pre-
viamente clasificados los documentos que se deseaban copiar
y proporcionando secuencialmente los originales a la copia-
dora, produciendo esta última una copia de cada original
15 por vez y proporcionando repetidamente el juego de origina-
les a la copiadora. Por consiguiente, cada vez que se envia-
ba un juego completo de originales clasificados a la copia-
dora, la salida sería una copia clasificada completa del
documento.

20 Ambos métodos de producción de copias classifica-
das tienen desventajas. La producción de grandes cantida-
des de juegos clasificados, empleando clasificadores con
o sin máquinas copiadoras, requiere muchos cajones, medios
25 grandes, complicados y costosos para mover los cajones o
para dirigir las copias hacia cajones individuales. El
uso de una entrada preclasificada con una copiadora de ofici-
na, requiere la manipulación automática del documento ori-
ginal con cada documento de salida clasificado. Por lo tan-
30 to, si se requiere una gran cantidad de documentos clasi-
ficados, la manipulación de los documentos que se clasifi-

408628



1 can se hace excesiva y aumenta la posibilidad de daños o
destrucción o reducción de calidad de los documentos ori-
ginales.

5 La presente invención utiliza una combinación de
técnicas utilizadas tanto por clasificadores de salida, co-
mo preclasificación para producir una clasificador ilimita-
do que, con una cantidad determinada de cajones juntamente
con el uso limitado de la preclasificación producirá cual-
quier cantidad de juegos clasificados de documentos. Al pro-
10 veer una lógica de control que se relaciona con el funcio-
namiento de una copiadora capaz de producir cantidades ili-
mitadas de copias de un documento original a solicitud, con
un dispositivo manipulador automático de documentos que pue-
de proporcionar documentos originales secuencialmente a la
15 copiadora de acuerdo a lo ordenado por la lógica de control
y teniendo el clasificador de salida por lo menos dos sec-
ciones separadas de cajones cada una capaz de recibir y cla-
sificar documentos recibidos de la copiadora, se puede pro-
ducir una cantidad ilimitada de juegos clasificados de do-
20 cumentos sin interrumpir la producción y clasificación de
documentos.

25 Proporcionando los documentos individuales a la
copiadora, produciendo copias igual a la cantidad de cajo-
nes en una primera sección del clasificador, introduciendo
la copia en los cajones de una primera sección del clasifi-
cador y proporcionando entonces el siguiente documento ori-
ginal a la copiadora y repitiendo la operación, se puede
producir un juego de documentos clasificados en la primera
sección del clasificador. Puesto que los documentos origi-
30 nales son devueltos desde la copiadora al dispositivo mani-



1 pulador de documentos en el mismo orden en que fueron ori-
ginalmente presentados a la copiadora y en posición para
ser reexpedidos a ésta, se puede repetir la secuencia com-
5 pleta con la excepción de que las copias de salida de la
copiadora serán dirigidas hacia una segunda sección del
clasificador. Mientras se están produciendo documentos cla-
sificados en la segunda sección del clasificador, se puede
retirar manual o automáticamente los juegos clasificados
de copias de la primera sección del clasificador, dejando
10 disponible esta sección para el uso cuando se han comple-
tado los juegos clasificados en la segunda sección. Reti-
rando los juegos de documentos clasificados de la segunda
sección del clasificador mientras se están produciendo jue-
gos clasificados en la primera sección, la segunda sección
15 quedará entonces disponible para el uso cuando han sido
completados los juegos clasificados en la primera sección.
Repetiendo esta operación entre secciones de un classifica-
dor, se puede producir una cantidad ilimitada de juegos
clasificados de documentos en un clasificador de tamaño
20 de terminado, mientras se mantiene eficazmente la máxi-
ma velocidad de copiado de la copiadora.

El control lógico que se relaciona con la copia-
dora, el dispositivo manipulador de documentos y el clasi-
ficador, controlan la alimentación de originales a la copia-
25 dora de una manera previamente clasificada, controlan la
cantidad de copias producidas de cada documento suministra-
do a la copiadora, y controlan la cantidad de veces que se
alimenta el juego completo de documentos a la copiadora y
controlan además la sección del clasificador hacia la cual
30 son suministradas las copias provenientes de la copiadora

408628

- 7 -



1 y cada conjunto de originales suministrados por el manipu-
lador de documentos hacia la copiadora.

5 Una de las finalidades de la presente invención
es producir una cantidad ilimitada de juegos clasificados
de documentos en un clasificador de copias de tamaño fijo.

Otra finalidad de la presente invención es com-
binar una copiadora de oficina, un dispositivo manipulador
de documentos y un clasificador para producir juegos ili-
mitados de copias clasificadas de documentos originales.

10 Otra finalidad de la presente invención es redu-
cir el tamaño del equipo necesario para producir grandes
cantidades de juegos clasificados de documentos.

15 Otra finalidad de la presente invención es pro-
veer una lógica de control funcional entre una copiadora, un
dispositivo manipulador de documentos y un clasificador, a
fin de producir juegos clasificados de copias a partir de
documentos originales.

20 Otra finalidad de la presente invención es aumen-
tar la flexibilidad mediante la cual se reproducen material
en hoja con un aparato copiador y clasificador de alta ve-
locidad.

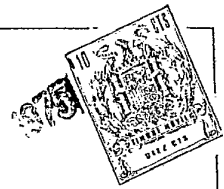
25 Estas y otras finalidades de la presente inven-
ción resultarán más evidentes al considerar la siguiente
descripción que se dará con referencia a los dibujos que
se acompañan, en los cuales:

La figura 1 es una vista en perspectiva de una
máquina copiadora que incorpora un aparato para la clasi-
ficación ilimitada, de acuerdo con la presente invención;

30 La figura 2 es una vista lateral en corte del
aparato clasificador;

408628

- 8 -



1 La figura 3 es un diagrama en bloques de los cir-
cuitos de control del aparato clasificador.

 La figura 4 es un diagrama de circuito del circui-
to del motor de los circuitos de control; y

5 La figura 5 es un diagrama en bloques del control
para los solenoides que operan de forma que desvian las ho-
jas hacia las bandejas.

 Para que se pueda comprender en general el apara-
to reproductor al cual se puede incorporar la presente in-
vención, se hará referencia a la figura 1 en la cual se
10 ilustran diversos componentes de un sistema impresor elec-
trostático típico. El sistema impresor es del tipo electro-
estatográfico y está indicado en general mediante la refe-
rencia numérica 10. Como en todos los sistemas electroes-
15 tatográficos, se proyecta una imagen de luz, de un original
que se debe reproducir, sobre la superficie sensibilizada
de una placa electroestatográfica para formar una imagen
latente electroestática. Después de esto se revela la ima-
gen latente mediante material matizador para formar una i-
20 imagen de polvo electroestatográfica que corresponde a la
imagen latente sobre la superficie de la placa. Se transfiere
entonces electroestáticamente la imagen de polvo a un
material de registro tal como a una hoja o lámina de papel
o similar, sobre la cual se la puede fundir mediante un dis-
25 positivo fundidor de modo que la imagen de polvo se adhiera
permanentemente a la superficie del material de registro.

 El tratador electroestatográfico, indicado median-
te la referencia numérica 11, está dispuesto como unidad
30 autocontenida que tiene todos sus puestos de tratamiento si-
tuados en un recinto o gabinete unitario. El sistema im-

408628

- 9 -



1 presor incluye un puesto de exposición en el cual se dis-
pone un diseño de radiación de luz de un documento, que se
desea reproducir, sobre una platina de vidrio 12 para su
proyección sobre una superficie fotoconductiva bajo la for-
5 ma de una correa electrostatográfica 13. Se transporta el
documento mediante un aparato alimentador de documentos re-
circulante 15 desde la parte inferior de una pila 17 que
se encuentra sobre una bandeja de suministro 19 hacia la
platina para su exposición y se la devuelve entonces a la
10 parte superior de la bandeja de suministro al completarse
la exposición hasta que se ha copiado la pila completa, en
cuyo momento se puede repetir el ciclo de acuerdo con lo
descrito en la patente norteamericana n.º. 3.556.512 titula-
da "Aparato alimentador de documentos" y asignada general-
15 mente a la presente invención.

Los rayos de luz formadores de imagen provenientes
del documento, tal como es iluminado mediante el destello
por las lámparas 18, son proyectados por un primer espe-
jo 20 y una lente de proyección 21 y otro espejo 23, sobre
20 la correa electrostatográfica 13 en el plano focal de la
lente 21 en una posición indicada mediante la línea de tra-
zos 25.

Como una estructura intermedia y para proyeccio-
nes ópticas inobstruidas, el costado de la caja lleva for-
25 mada una abertura rectangular ensanchada que permite la pro-
yección de rayos de luz de imagen desde la lente 21 hacia
el espejo 23. En una manera similar la caja que soporta el
plano del documento lleva formada una correspondiente aber-
tura rectangular que registra con la abertura de la caja
30 del impresor cuando se unen entre sí operativamente ambas ca-



408628

1 jas para fines de copiado. Se pueden utilizar juntas apropiadas herméticas de cara al exterior de dicha abertura de las cajas para reducir al mínimo la entrada de luz extraña no deseada.

5 La correa electrostatográfica 13 está montada por su movimiento alrededor de tres rodillos dispuestos paralelamente 27 que están convenientemente montados en el armazón del tratador 11. Se puede impulsar continuamente la correa mediante un motor apropiado (no ilustrado) y a
10 una velocidad apropiada. La exposición de la correa a los rayos de luz formadores de imagen provenientes del documento, descarga la capa fotoconductiva en el área sobre la cual incide la luz de modo que permanece sobre la correa una imagen latente electrostática que tiene una configuración
15 que corresponde a la de la imagen de luz proyectada desde el documento. A medida que la correa continua su movimiento, la imagen latente electrostática pasa por un puesto de revelación en el cual está dispuesto un aparato revelador 29 para revelar la imagen electrostática latente.
20 Después de la revelación, la imagen de polvo se desvía hacia un puesto de transferencia de imagen donde se sostiene un material de registro u hoja de papel, que se acaba justamente de separar de una pila de hojas 30, contra la superficie de la correa, para recibir sobre ella la imagen
25 de polvo revelada. La hoja se mueve sincronizada con el movimiento de la correa durante la transferencia de la imagen revelada. Después de la transferencia, se conduce la hoja de papel hacia un puesto de fusión donde un dispositivo fundidor 31 está dispuesto de modo que reciba la hoja de papel
30 para fundir el polvo sobre la misma. Después de fundir la

408628

- 11 -



1 imagen de polvo, se conduce la hoja a través de una abertu-
tura de la caja hacia un aparato de clasificación ilimita-
da 32, que se describirá más adelante. Se separan las hojas
de la pila y se las suministra desde la parte superior de
5 la pila mediante un dispositivo de rodillo separador 33 y
secuencia sincronizada del movimiento de las imágenes la-
tentes reveladas sobre la correa 13.

No son necesarios otros detalles de los dispositi-
tivos y puestos de tratamiento en el sistema impresor, pa-
10 ra poder comprender los principios de la presente invención.
Sin embargo, se podrá encontrar una descripción detallada de
estos puestos y componentes de tratamiento, juntamente con
otras estructuras de la máquina impresora, en las sollicitu-
des de patentes norteamericanas n.º. de serie 731.934 presen-
15 tada el 24 de mayo de 1968 y 756.598 presentada el 30 de
agosto de 1968, que son copendientes con una solicitud de
patente norteamericana a la cual corresponde la presente
solicitud y cedidas a la misma cesionaria que la de la pre-
sente invención.

20 Se podrá apreciar que se puede operar el sistema
impresor juntamente con una unidad convertidora de rollo in-
dicada mediante la referencia numérica 35. La unidad conver-
tidora de rollo 35 es apta para convertir un rollo relati-
vamente grande de papel 36 en diversos tamaños de hojas de
25 papel mediante un dispositivo cortador 37 y un sistema de
control apropiado (no ilustrado) que está dispuesto para
controlar el corte y suministro de las hojas individuales
hacia una cooperación operativa con el rodillo separador
33. Se podrá apreciar que se asegura la cooperación opera-
30 tiva entre las diversas unidades que trabajan con el siste



1 ma impresor, mediante la asociación física de las cajas
de las unidades y las aberturas registrantes que permiten
plena cooperación de los rayos de luz formadores de ima-
5 gen y el trayecto de transportes de hojas entre las unida-
des. A este respecto, se pueden proveer grapas trabadoras
en todas las unidades para impedir el movimiento inadver-
tido de estas unidades durante el uso e intertrabas, que
son dispositivos alineadores, que se pueden utilizar en
cada unidad para asegurar la alineación apropiada y para
10 dar por terminado o detener el funcionamiento en el caso
de que se produjera desalineación o separación de las uni-
dades. Para facilidad y necesidades de funcionamiento, ca-
da una de las unidades está provista de ruedas orientables
y frenos trabadores, facilitando así el movimiento de las
15 unidades hacia dentro y hacia fuera de la vinculación coo-
perativa.

APARATO DE CLASIFICACION ILIMITADA

Haciendo referencia ahora a la figura 2, el apa-
rato de clasificación ilimitada 32 comprende un armazón de
20 base 51 que soporta conjuntos clasificadores superior e in-
ferior 53 y 55, respectivamente. El conjunto clasificador
inferior 55 incluye un armazón unitario 57 que define una
serie de cajones o bandejas 59 que reciben hojas de copia
en dirección descendente. En una manera similar, el conjun-
to clasificador superior 53 tiene un armazón unitario 57
25 que define una serie de bandejas o cajones 59 para recibir
hojas de copia.

Las hojas entran en el aparato clasificador a
través de una abertura formada en el armazón del conjunto
30 clasificador inferior 55. Las hojas pasan a través de guías

408628

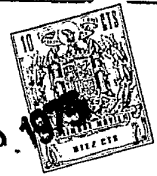


1 63 hacia un par de rodillos de presión 65 y 67 que dirigen
su desplazamiento hacia un transportador horizontal 69 que
está constituido por una pluralidad de correas horizontales
5 71 impulsadas por una impulsión motorizada MOT-1 (figura
4). Las correas 71 se encuentran por encima del trayecto
de la hoja y unos rodillos libremente rotativos 73 están
dispuestos debajo del trayecto de la hoja. Encima de los
rodillos 73 se encuentran los rodillos 74 que están dispues
10 tos dentro de las correas 71 y están orientados elásticamen
te hacia abajo para asegurar una tracción apropiada entre
las correas y las hojas que son transportadas. Las hojas
que se desplazan sobre las correas horizontales son desvia-
das hacia abajo, hacia una bandeja apropiada, mediante pro-
yecciones o compuertas 76 accionadas dentro del trayecto de
15 la hoja mediante un solenoide asociado de acuerdo con la
lógica de control de solenoide (figura 5). La lógica de
control de solenoide es disparado por el paso de una hoja
desde el transporte horizontal hacia una bandeja lo que
20 causa la interrupción del haz de luz entre una fuente de
luz 78 y un fototransistor 80. La interrupción y posterior
restablecimiento del haz de luz da por resultado el cierre
de la compuerta abierta y la apertura de la siguiente com-
puerta, lo cual continúa hasta que ha sido recibida la úl-
tima copia en el conjunto clasificador apropiado.

25 El conjunto clasificador superior 53 incluye un
transportador 115 que está constituido por correas horizon-
tales 117 impulsadas por un motor MOT-2 (figura 4) que se
mueve por encima del trayecto de la hoja mientras que rodi-
llos libremente rotativos 119 están dispuestos debajo del
30 trayecto de la hoja. Encima de los rodillos 119 se encuen-

408628

- 14 -



1 tran los rodillos 121 que están dispuestos en las correas
117 para asegurar una tracción apropiada como en el caso
de los rodillos 74. Las proyecciones o miembros de compu-
5 erta 123 sirven para desviar las hojas de copia hacia los ca-
jones o bandejas cuando son accionados por la lógica de con-
trol de solenoide, que incluye una fuente de luz 125 y el
fototransistor 127.

10 Para transportar las hojas de copia hacia el con-
junto clasificador superior, se provee un transportador ver-
tical 129 que está constituido por correas verticales 131
que se mueven contra rodillos 133. El transportador verti-
cal 129 recibe las hojas cuando el desviador de hojas accio-
nadas por solenoide 135 está dispuesto de forma que dirija
15 la hoja hacia arriba, según se describirá más adelante. Las
correas horizontales 71 están recibidas y soportadas en
una cubierta rotativa 137 conectada al armazón mediante una
o más bisagras. En una manera similar, las correas horizon-
tales 117 están recibidas y soportadas en una cubierta ro-
tativa 141 conectada al armazón mediante una o más bisagras.

20 Se considera suficiente la breve descripción pre-
cedente para que se halla podido comprender debidamente las
secciones o módulos del aparato clasificador. Para una des-
cripción mas detallada se podrá consultar la solicitud de
25 patente norteamericana n.º. de Serie 146.330 presentada el
24 de mayo de 1971 titulada "Aparato Clasificador" que es
co-pendiente con una solicitud de patente norteamericana
a la cual corresponde la presente solicitud y cedidas a la
misma cesionaria que la de la presente solicitud.

30 De acuerdo con la presente invención, el aparato
clasificador es capaz de funcionar de manera ilimitada en



408628

1 la producción de juegos clasificados de hojas de copias a
partir de documentos previamente clasificados. Más especí-
ficamente, la operación de clasificación permite clasifi-
car los juegos de copias continuamente mediante clasifica-
5 ción alternada entre los conjuntos clasificadores superior
e inferior en una manera tal que, mientras uno de los con-
juntos clasificadores se está vaciando, el otro conjunto
clasificador se está llenando. Por consiguiente, la máquina
impresora es capaz de producir juegos de copias classifica-
10 dos a partir de documentos previamente clasificados, sin
intervención del operador.

Se podrá apreciar mejor la presente invención
con referencia a los circuitos de control de las figuras
3 a 5. El operador de la máquina elige el modo de funciona-
15 miento como clasificador o de juegos clasificados, oprimiendo
la llave S1 (figura 1) del panel de control. Oprimiendo
botones de llave S3 (figura 1) se selecciona la cantidad
de copias que se desea de cada documento. Cuando se cierra
la llave S1, una lógica de control de clasificador 301 (fi-
20 gura 3) interroga a los detectores 303 y 305 que son foto-
transistores similares al 80 y 127 mencionados más arriba
y también situados en los conjuntos clasificadores inferior
y superior 55 y 53, respectivamente (figura 2). Se podrá
observar que las fuentes de luz o lámparas 306 y 307 están
25 alineadas con los detectores 303 y 305, respectivamente.
La iluminación proveniente de las lámparas 306 y 307 será
detectada por los detectores 303 y 305 que están acoplados
a la lógica del clasificador 301, cuando no está presente
material en hoja en las bandejas. Si uno u otro o ambos con-
30 juntos clasificadores están vacíos, la lógica del clasifi-

408628

- 16 -



1 cador 301 se encuentra listo para comenzar el funcionamiento. Al oprimir una llave de impresión S2, un contador de ex-
to. Al oprimir una llave de impresión S2, un contador de ex-
posiciones 309 cuenta los destellos de las lámparas de des-
tello 18 hasta la cantidad de bandejas en cada uno de los
5 conjuntos clasificadores o la cantidad de copias de un docu-
mento seleccionado, presionando botones de llave S3 según cual
es el menor. Se comprenderá que el contador de exposición
puede ser utilizado también con un sistema de exposición del
tipo explorador. Cuando esto sucede, la lógica del clasifica-
dor 301 señala la lógica del tratador 301 que debe esperar
10 mientras el accesorio de documento 313 asociado con el apa-
rato suministrador de documentos 15, señala al aparato su-
ministrador de documentos para que suministre otro documen-
to a la platina para su copiado. Después de encontrarse en
15 posición este documento, la lógica del accesorio de documen-
tos 313 señala la lógica del tratador 311 para permitir des-
tellos de las lámparas 18. Este funcionamiento de exposición
continúa hasta que el aparato alimentador de documentos 15
ha retirado de la platina el último documento de la pila 17,
20 en cuyo momento la lógica del clasificador 301 interroga nue-
vamente a los detectores 303 y 305 para determinar si hay un
conjunto clasificador disponible o vacío. Si está disponible
un conjunto clasificador, el funcionamiento mencionado más a-
rriba continúa hasta que se ha completado la operación de im-
25 presión completa. Si en cualquier momento durante la opera-
ción de impresión no está disponible un conjunto clasificador
para clasificar, es decir, no han sido retirados los juegos de
las bandejas, la lógica del clasificador 301 señala la lógi-
ca del tratador 301 y la lógica del accesorio de documento 313 pa-
30 ra que esperen hasta que esté disponible un conjunto clasificador. Cuando

408628 - 17 -

13 ABR. 1954



1 está disponible un conjunto clasificador, se recibe una se-
ñal de los detectores 303 ó 305 y el funcionamiento conti-
núa como antes de manera automática.

5 Se podrá apreciar que las señales de los foto-
transistores 80 y 127 cuentan las copias que entran en las
bandejas, estableciendo así el control de los motores 167 y
153 y también del desviador 135, que son controlados por
las señales 405, 409 y 413 respectivamente, suministradas
por la lógica del clasificador 301. La figura 4 ilustra en
10 detallè el circuito de impulsión a motor. Se puede observar
que el motor 153 tiene un triac Q1 y una fuente de alimenta-
ción 311 conectada sobre sus terminales, y que el motor 167
tiene también un triac Q2 y la fuente de alimentación 411
conectados sobre sus terminales. Se podrá apreciar que la
15 señal 409 sirve para excitar un relevador Q1 que hace que
conduzca Q1 que provee entonces un trayecto conductivo pa-
ra la fuente de alimentación 311 hacia el motor 153. En una
manera similar, la señal 405 sirve para excitar al releva-
dor Q2 que hace que conduzca Q2 permitiendo así que se apli-
20 que alimentación sobre los terminales del motor 167. Se
podrá observar además que la lógica 301 provee una señal
413 al desviador de hoja 135 en la entrada del aparato cla-
sificador para asegurar un trayecto de hoja que es compati-
ble con el circuito de impulsión a motor.

25 Se transporta las hojas a lo largo de su trayec-
to seleccionado, y penetran en una primera bandeja del con-
junto clasificador seleccionado, Los fototransistores 80 y
127 detectan cada hoja que es desviada hacia su bandeja,
mediante proyecciones 76 y 123, de los conjuntos classifica-
30 dores inferior y superior 55 y 53 respectivamente, y conta-

408628

- 18 -

19 ABR. 1973



1 dores de señal 415 y 417, respectivamente. Los contadores
415 y 417 (figura 5) suministran una entrada a los desco-
5 dificadores 419 y 421 respectivamente, que excitan a su vez
el solenoide apropiado de la matriz de solenoides 427 y
429, respectivamente, a través de los circuitos excitado-
res 423 y 425.

Al mismo tiempo, las señales 350 y 351 de la ló-
gica del clasificador 301 son suministradas a circuitos com-
paradores 433 y 435, respectivamente. Los circuitos compa-
10 radores 433 y 435 reciben también señales de los contadores
415 y 417, respectivamente. Si la cuenta coincide, se sumi-
nistra señales de restablecimiento 437 y 439 a los contado-
res 415 y 417, respectivamente. Las cuentas concuerdan cuan-
do la cantidad de copias clasificadas es igual a la cantidad
15 de copias hechas de un original particular.

Mediante la presente invención descrita más arri-
ba, se hace posible un concepto enteramente nuevo para pro-
ducir juegos clasificados de copias a partir de documentos
preclasificados, sin ayuda del operador con excepción del va-
20 ciado de las bandejas de un módulo particular. Anteriormen-
te, la cantidad de hojas de copias clasificadas estaba li-
mitada a la cantidad de conjuntos modulares y bandejas que
podían disponerse adyacentemente al tratador de una máquina
impresora. Al reciclar automáticamente documentos con la pre-
25 sente invención, se utiliza sólo dos conjuntos clasi-
ficadores para recibir juegos clasificados de copias en ma-
nera alternada de modo que, cuando uno está recibiendo jue-
gos de copias, se puede retirar juegos de copias del otro.
Se podrá apreciar que con el advenimiento de máquinas im-
30 presoras de alta velocidad que utilizan accesorios automá-

408628

- 19 -



1

ticos de manipulación de documentos, la coordinación del
suministrador de originales recirculante con los conjuntos
clasificadores de la presente invención, aumenta conside-
rablemente las capacidades globales de la máquina impresora.

5

Aunque se ha descrito la presente invención con
referencia a la estructura aquí revelada, no se limita a
los detalles descritos, se comprenderá que la presente in-
vención abarca las modificaciones o cambios que puedan que-
dar comprendidos dentro de las finalidades de las mejoras
o del alcance de las reivindicaciones que se acompañan.

10

En resumen la Patente de Invención que se sci-
cita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

15

1. Mejoras introducidas en, o relacionadas con
un sistema de reproducción para realizar y clasificar co-
pias a partir de un juego de documentos que incluye un pro-
cesador y un seleccionador, incluyendo dicho seleccionador,
por lo menos, una sección de almacenamiento de copias con
un número predeterminado de bandejas receptoras de copias,
caracterizándose dichas mejoras porque incluyen unos medios
programadores para preestablecer el número de copias del
juego de documentos que se van a realizar por medio del pro-
cesador en una operación reproductora y unos medios de con-
trol sensibles a la programación del sistema de reproduc-
ción para un número de copias mayor que dicho número de
bandejas predeterminado, para limitar el número de copias
realizadas del juego de documentos por el procesador en
cualquier momento, pero no mayor al predeterminado número
de bandejas.

20

25

30

Handwritten signature or initials

408628



1

2. Mejoras según la reivindicación 1, en las que dichos medios de control incluyen unos medios sensibles a la presencia de las copias en dicha sección seleccionadora, adaptada, una vez que las copias han sido apartadas de esa sección, para anular los medios de control y permitir a las copias subsiguientes se desplacen en dicha sección.

5

10

3. Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas además porque incluyen un manipulador de documentos para colocar un documento a la vez del juego de documentos que va a reproducirse por dicho procesador, estando dichos medios de control adaptados para impulsar dicho manipulador de documentos con el fin de colocar el documento siguiente en el juego que va a ser reproducido cada vez que dicho número de bandejas predeterminado se obtiene durante la reproducción del juego de documentos.

15

20

4. Mejoras según la reivindicación 3 en las que dichos medios de control están adaptados para impulsar el manipulador de dicho documento hasta que todos los documentos del juego han sido reproducidos y clasificados y para volver a poner en circulación el juego de documentos hasta que se ha realizado el número total de copias del juego de documentos programado.

25

5. Mejoras según la reivindicación 4, caracterizadas porque incluyen además una segunda sección seleccionadora que tiene un número predeterminado de bandejas receptoras de copias, adaptándose dichos medios de control para dirigir las copias del juego de documentos puesto de nuevo en circulación en dicha segunda sección selectora.

30

6. Mejoras según la reivindicación 4, caracterizadas porque incluyen además, por lo menos, una sección se-

[Handwritten signature]

408628

- 21 -



19 ABR. 1975

1 lectora adicional que tiene un número pre-determinado de ban-
dejas receptoras de copias, adaptándose dichos medios de
control, para dirigir las copias de cada juego de documentos
puesto de nuevo en circulación alternativamente a una u
5 otras de dichas secciones de bandeja hasta que se han rea-
lizado el número total de copias del juego de documentos
programado.

7. Mejoras según la reivindicación 6, en las que
dichos medios de control incluyen medios sensibles a la pre-
10 sencia de copias en una u otras de dichas secciones selec-
toras adaptadas, una vez que las copias estén separadas de
esa sección, para acondicionarlas y recibir las copias sub-
siguientes.

8. Se reivindica por último como objeto sobre el
15 que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
MEJORAS INTRODUCIDAS EN, O RELACIONADAS CON UN SISTEMA DE
REPRODUCCION PARA REALIZAR Y CLASIFICAR COPIAS A PARTIR DE
UN JUEGO DE DOCUMENTOS.

20 Todo conforme queda descrito y reivindicado en
la presente memoria descriptiva que consta de veintiuna pá-
ginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 15 Noviembre 1.972

BERNARDO UNGRIA
P.P.

Bernardo Ungria

25

30

[Handwritten mark]

408628

408628

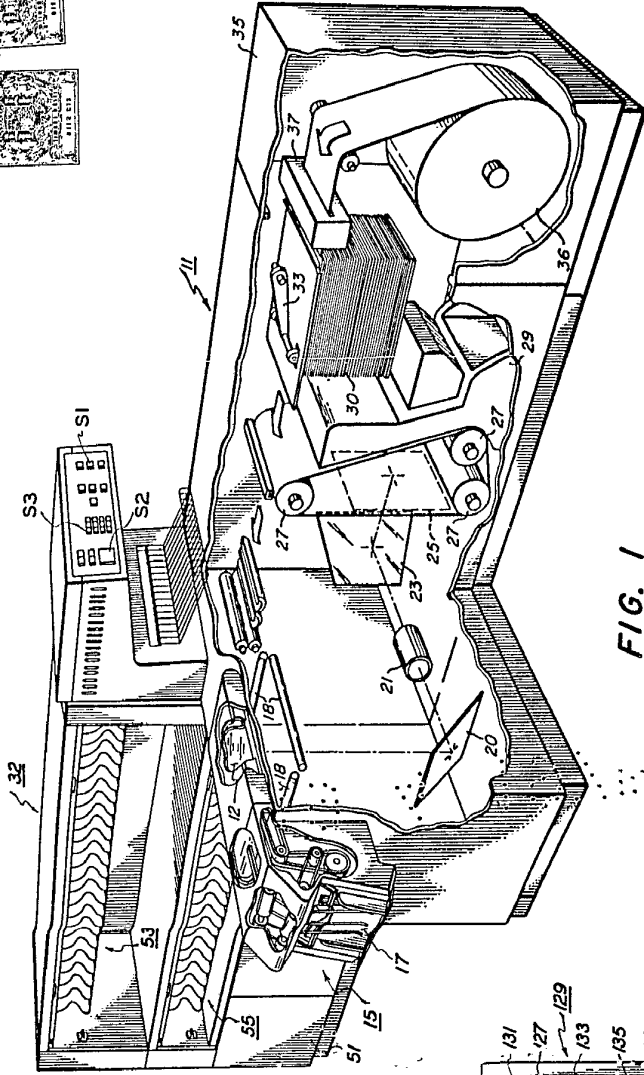


FIG. 1

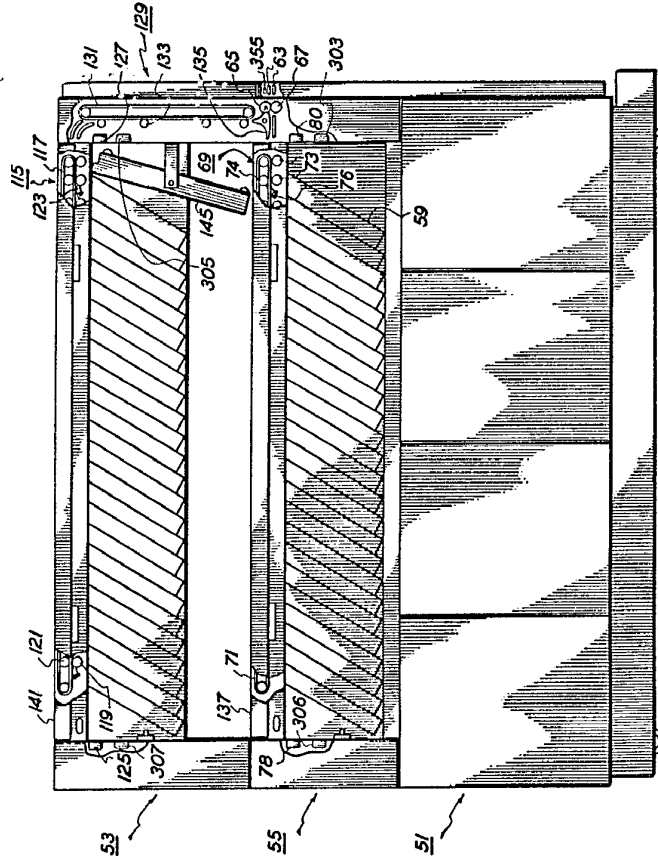


FIG. 2

ESPAÑA, 15 DE NOVIEMBRE DE 1951 72

MADRID, 15 DE NOVIEMBRE DE 1951

BERNARDO UNGRIA

P. P.

Bernardo Ungria

408628

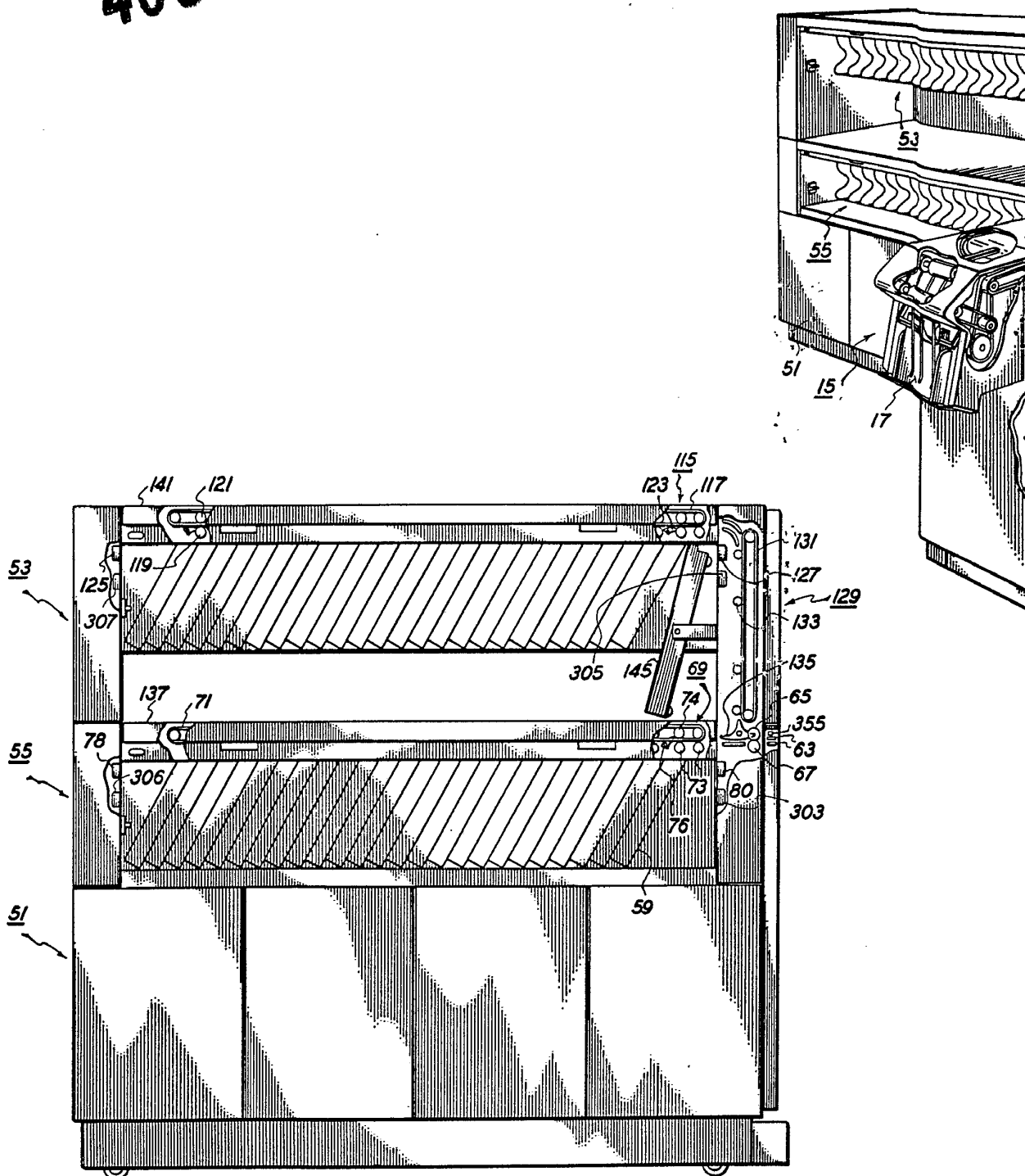


FIG. 2

408628

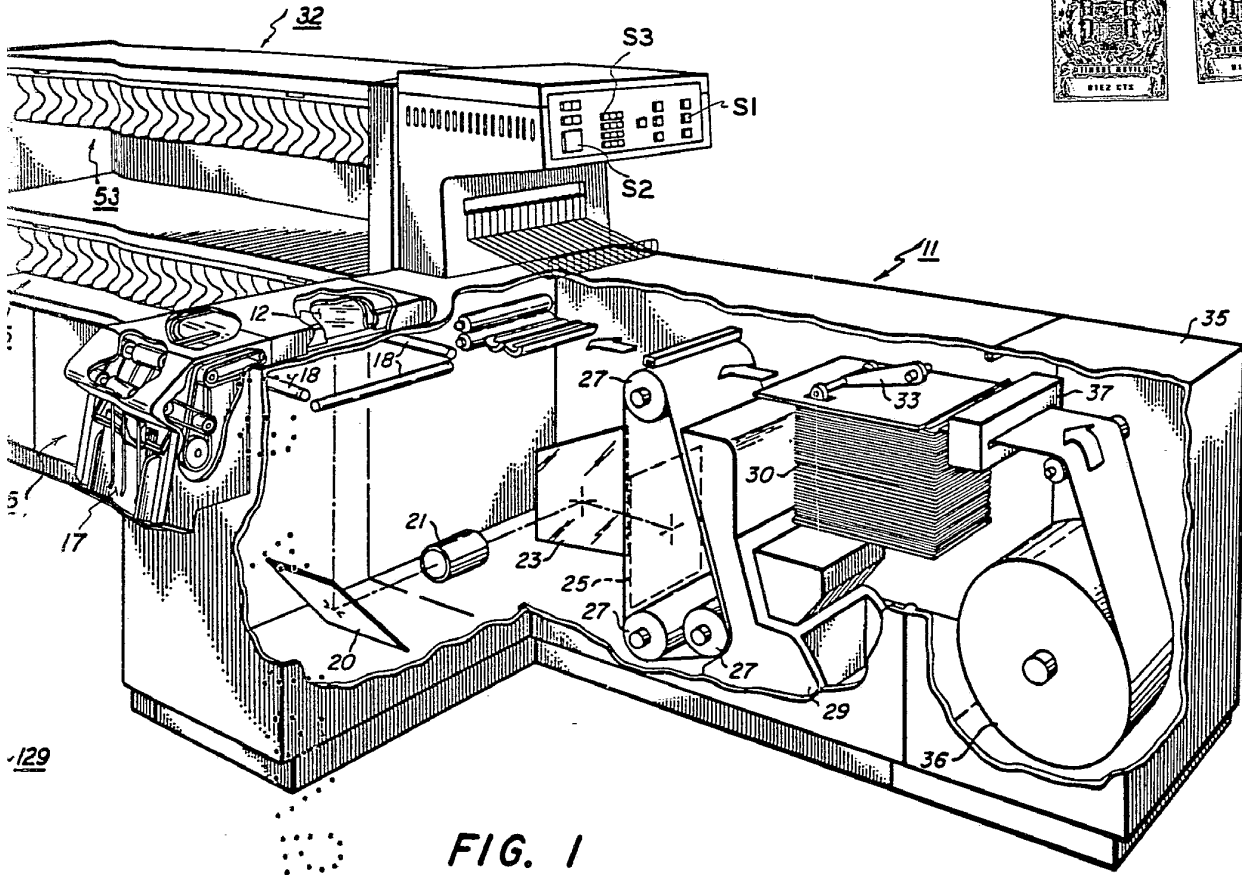


FIG. 1

ESCALA VARIABLE
MADRID, 15 DE Noviembre DE 1972

BERNARDO UNGRÍA
P. P.

Bernardo Ungria

408628

408628

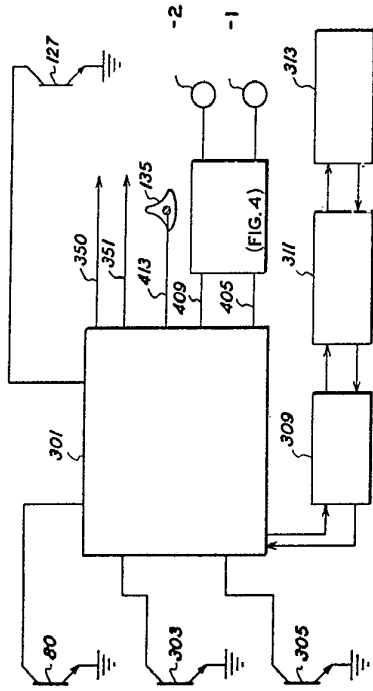


FIG. 3

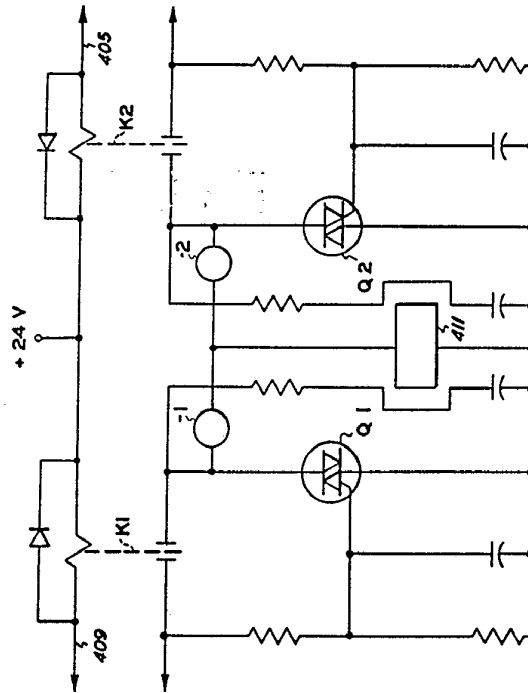


FIG. 4

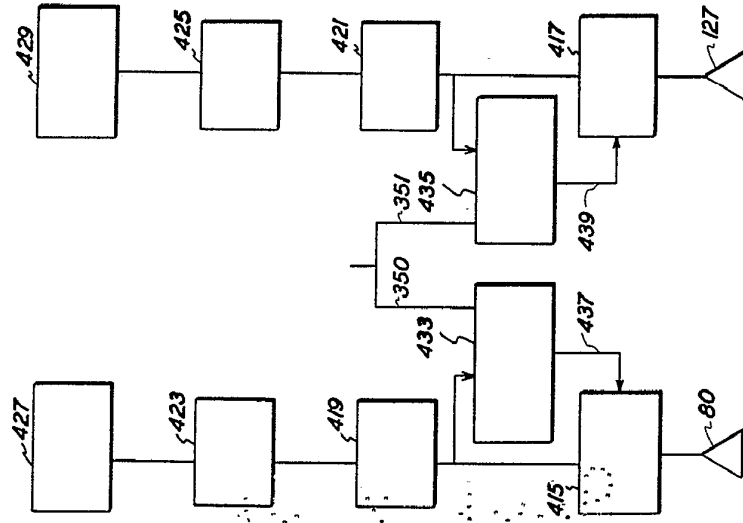


FIG. 5

MADRID, 15 Noviembre DE 1972
BFR - DO UNGRÍA

Quadrado

408628

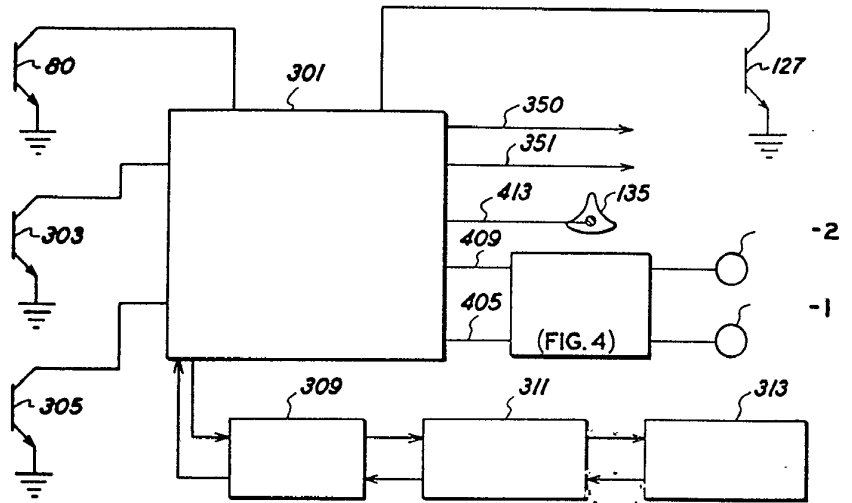


FIG. 3

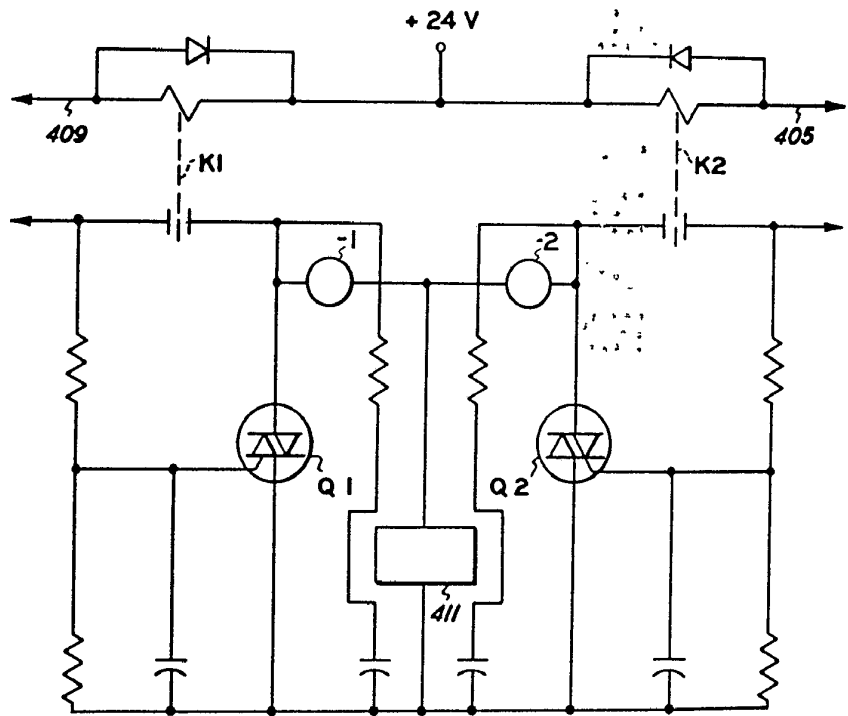


FIG. 4

408628

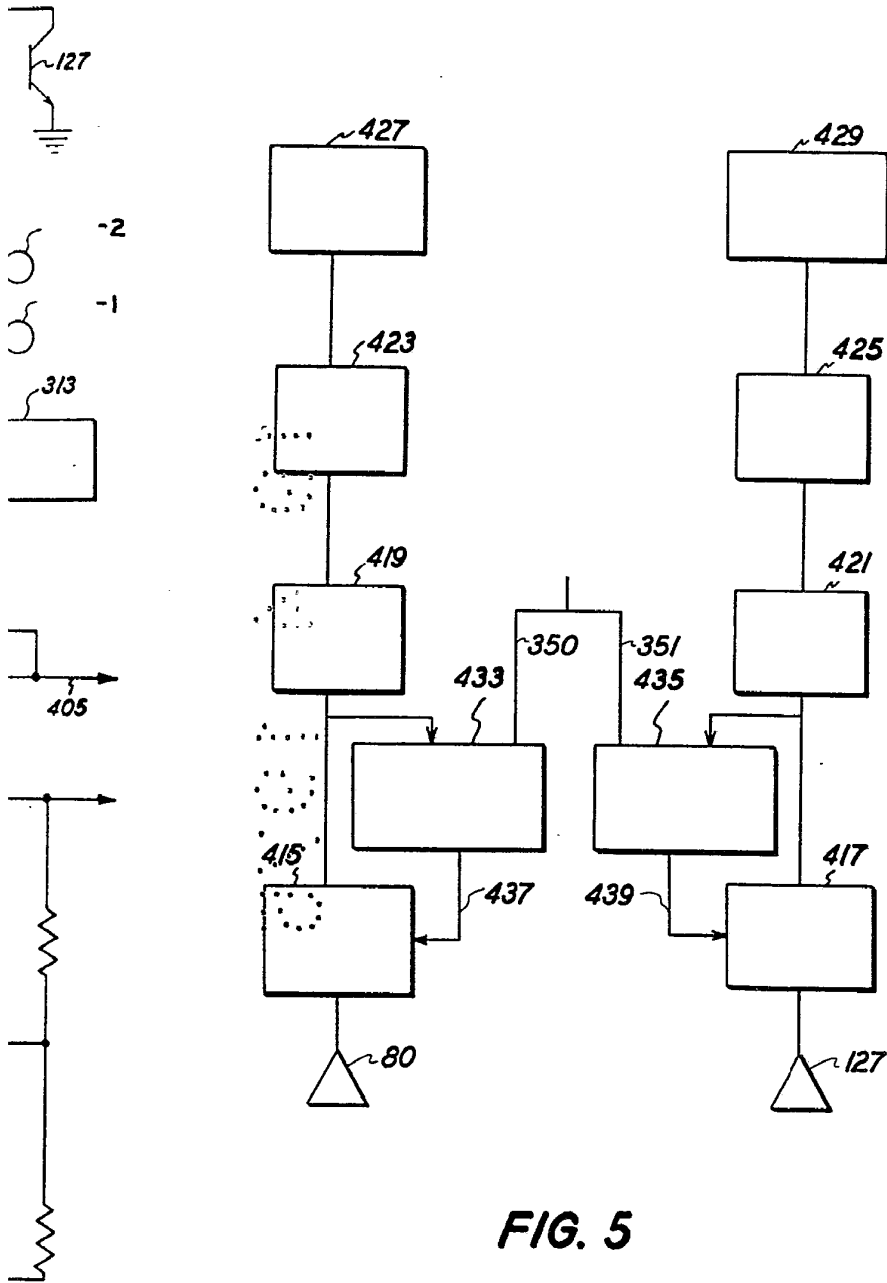
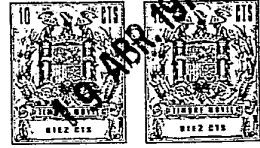


FIG. 5

MADRID, 15 de Noviembre DE 1972
BREV. DE UNGRÍA

[Handwritten signature]