



P.- 50.507

ATP/br.
P. 514 Sp.

Int. Cl.: D 04 B

401795

Memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
CLASE CLASE _____

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de FOUQUET-WERK FRAUZ & PLANCK

entidad / ~~nacionalidad~~ alemana

con domicilio en Postfach 89, 7407 Rottenburg am Neckar,
República Federal Alemana

por: "INSTALACION DE GOBIERNO, EN ESPECIAL PARA DISPOSITI-
VOS DE CAMBIO DE HILO Y/O APARATOS DE SELECCION EN
MAQUINAS TRICOTOSAS CIRCULARES"

(Clase Internacional D04b)

401795

15 AB



El invento se refiere a un dispositivo de gobierno, en especial para dispositivos de cambio del hilo y/o aparatos de selección en tricotosas circulares que producen predominantemente género tubular con dibujos a franjas y también prendas adaptadas.

Hasta ahora no se han dado a conocer medidas, en el terreno de trabajo de que nos ocupamos, que hubieran de ser citadas como estado de la técnica.

El invento se propone resolver el problema de crear una instalación de gobierno y vigilancia con la cual se simplifiquen sustancialmente las formas de servicio y de programación de una máquina en relación con las máquinas actuales hasta ahora, los tipos de errores inevitables queden limitados a aquéllos en los cuales el fallo no traiga consigo mucho trabajo en la instalación, los tiempos de cambio de programa (cambio del dibujo) se reduzcan a un mínimo, no se impongan apenas límites prácticos a las posibilidades de formación del dibujo en lo que respecta a la longitud de repetición al hacer las franjas, y se limite a términos mínimos el gasto de conjunto.

El invento se caracteriza por la disposición de un emisor de contacto frente a un selector perteneciente a cada sistema de tricotar de aparatos selectores distribuidos por la periferia de la máquina que asientan sobre la máquina y entre los cuales está dispuesto en cada caso un medio de contacto, tal como una leva, un explorador fotoeléctrico, una barrera luminosa o un interruptor similar, exentos de contactos, sobre la parte giratoria de la máquina, al paso que el emisor de contacto está unido con un registro de desplazamiento, con un mecanismo de go-



bierno y también con un lector y con un portador de dibujo que se encuentra en él, con preferencia una cinta perforada sin fin con instrucciones de gobierno, de tal modo que sean gobernables electroimanes en uno de los lados de sus bobinas a través de elementos de mando desde las salidas del lector y, en el otro lado de sus bobinas, a través de elementos de mando desde el registro de desplazamiento para las instrucciones de dibujo a recibir, con lo cual se forma un circuito de matriz, así como diodos de desacoplo situados directamente en cada aparato selector.

Los problemas enunciados se resuelven por el hecho de que el portador del dibujo, en este caso una cinta de gobierno sin fin, sólo necesita ser colocada de cualquier modo en el puesto de lectura. Por una sencilla instrucción de puesta en marcha, la cinta de gobierno comienza ella misma a buscar su comienzo y, tan pronto como ha encontrado automáticamente el principio del dibujo, la máquina puede ponerse en marcha.

Cuando se emplean aparatos usuales de formación del dibujo es necesario llevar todos los aparatos de formación del dibujo, a mano, a una posición básica cuando se cambiaba el dibujo y al comenzar de nuevo el programa, lo que en el presente invento resulta superfluo gracias a una automatización.

La automatización se realiza a consecuencia de la configuración especial constructiva del aparato de cambio del hilo por un retardador de impulsos situado en el mecanismo de gobierno con lo cual, antes del comienzo de cada programa, el emisor de ritmo de trabajo permanece bloqueado durante más de una, con preferencia durante

401795

15 ABR 1952



las dos primeras vueltas de la máquina, y el lector no emite instrucción alguna.

Entre otras, las instrucciones de gobierno son examinadas constantemente en cuanto a su admisibilidad para lo cual, en el mecanismo de gobierno, están montados órganos lógicos de enlace de modo que con ellos se examina permanentemente un control de paridad respecto a combinaciones de perforaciones no admitidas y también respecto a órdenes falseadas. Caso de que entonces se determinen errores de programación o errores de tratamiento, la instalación es desconectada y se indica el tipo del error.

Se vigila además constantemente si la máquina, el mando y el lector, que ciertamente no están rígidamente acoplados entre sí, están todavía correctamente asociados entre sí. También en los casos de errores así avisados, la máquina se pararía a lo sumo después de una vuelta y se indicaría la causa. Gracias a las especiales medidas tomadas de acuerdo con el invento en instalaciones de cambio de hilo conocidas se consigue que, en el caso de tales instrucciones de gobierno, incluso en las afectadas por error, sólo puedan aparecer ya los denominados errores de color, pero no los graves errores de mallas, siendo entonces de considerable importancia que incluso los errores subsistentes, por ejemplo, errores de color o existencia de varios hilos, puedan ignorarse, ya que el principio de trabajo elegido y la cooperación de las instalaciones de cambio del hilo con el mando son auto-correctores, es decir, que la siguiente prenda o la siguiente repetición del dibujo, serán de nuevo correctas sin acción exterior siempre, naturalmente, que el programa sea correcto. Esto se realiza



en el invento por la asociación de un imán a cada cambia-
dor de hilo y a una subdivisión de funciones de los brazos
de inserción de hilo en una colocación (cambio) de hilo
usual y a una retirada de hilos ya colocados, que sólo
5 quedan libres después de la preselección de un nuevo color
a insertar, por medio de un órgano de bloqueo común para
todos los colores.

El servidor de la máquina no debe buscar el co-
mienzo, sino que le es posible iniciar la puesta en mar-
10 cha por simple depresión de un pulsador. De este modo re-
sulta posible que una instalación según el invento sea
manejada incluso por personas que no hayan sido entrenadas
en el trabajo en máquinas especiales. En el procedimiento
de trabajo tradicional, efectivamente, era necesario inves-
15 tigar cuidadosamente si la prenda entregada por la máquina
tenía fallos lo cual, además de la pérdida de piezas, te-
nía también como consecuencia un desperdicio considerable
de tiempo por causa de tal investigación.

Gracias al invento se abren múltiples posibili-
20 dades de formación del dibujo y puede también trabajarse
con uno, con dos o con tres hilos e, incluso sin hilos,
las instalaciones de cambio de hilo pueden trabajar con
todas las citadas características por lo cual, de acuerdo
con el invento, en el caso de programación simultánea de
25 todos los brazos de cambio de hilo, la retirada de hilos en
movimiento viene determinada por puertas Y montadas en
la instalación de gobierno y de este modo es zafado pre-
viamente el bloqueo.

Para, en el caso de un dibujo parcial, no tener
30 que hacer pasar innecesariamente las cintas perforadas, se

401795

15



5 ha previsto en la instalación de gobierno que, en las cintas perforadas, esté prevista una pista de parada con la cual, en aquellas secciones del dibujo en las cuales no se usan instrucciones de dibujo procedentes de las cintas perforadas, el lector será transitoriamente detenido, lo que corresponde a una reducción del consumo de cinta.

10 Gracias a la intercambiabilidad cíclica arbitraria de todos los guía-hilos y colores resultará superfluo en el futuro, al cambiar colores entre sí, el frecuente cambio de bobinas o la obtención de nuevas cintas (a veces muchas) de gobierno.

15 También pueden hacerse dibujos de tres y dos colores, a partir de dibujos de muchos colores, sin otras cintas de gobierno y si cambio de bobinas. Esto se consigue por la disposición de interruptores selectores de color montados a continuación de la salida del lector.

20 La ventaja especial de esta medida de acuerdo con el invento ha de verse en que las conmutaciones o cambios pueden hacerse durante la marcha de la máquina y que los órganos de servicio son fácilmente accesibles.

25 En máquinas listadoras de bordes, los cambios de color pueden hacerse también automáticamente, a saber, por el hecho de que en varios paneles de preselección se programa previamente el cambio de instrucciones de formación de dibujo, pero el cambio es iniciado automáticamente por una orden de dibujo dentro de la repetición del dibujo.

12.4.72
30 En el tricotado de bordes sólo era posible hasta ahora obtener el borde u orillo en un color fundamental mientras que, con el invento, el borde puede tricotar-



se ahora en cualesquiera colores de dibujo.

En el invento, la instalación de gobierno está realizada de modo que en uno de los lados de la matriz haya en lo posible tantas entradas como en el otro lado, con el fin de conseguir un gasto mínimo en elementos de gobierno y conductores.

Una realización especialmente ventajosa consiste en que en uno de los lados de la matriz se producen tantas entradas como posibles órdenes de dibujo se producen al mismo tiempo como máximo, y en el otro lado de la matriz están previstas tantas entradas como ritmos de trabajo por vuelta de la máquina.

En relación con el cableado, se obtienen así mismo nuevos perfeccionamientos que consiste en que los diodos de desacoplo están dispuestos localmente, o sea, directamente en la máquina, al contrario del concepto usual en que se necesitarían disponer muchos más alambres que en el invento.

Con la instalación de gobierno de acuerdo con el invento se obtiene todavía toda una serie de ulteriores ventajas, a saber, el empleo de aparatos usuales en el comercio y, por tanto, de menor coste. La cinta de programa es apropiada de una manera nueva para valorar y emplear en aparatos usuales de telecomunicaciones, por ejemplo, teletipos y similares, pero sobre todo las cintas perforadas normales son adecuadas para cualquier aparato y, por tanto, en el futuro, el dibujo podrá serle suministrado al cliente por teletipo directamente o el cliente tiene la posibilidad de programar con su propio teletipo la cinta perforada.

401795



En el invento, finalmente, es importante que en la programación se deslizan a veces perforaciones falsas que en las cintas perforadas de instrucciones resultan como errores de tecleado, por ejemplo; de acuerdo con el invento, las perforaciones se amplían a un conjunto de perforaciones transversal y están previstos órganos lógicos de enlace correspondientes para ello, con los cuales se salta toda la perforación transversal.

En el invento se ha representado esquemáticamente en el dibujo en un ejemplo de realización, mostrando:

La fig. 1, una representación a modo de esquema de mando de una instalación de gobierno de acuerdo con el invento, en conjunto;

La fig. 2, una representación especial y a escala ampliada de componentes individuales con conexiones de potencia, según la fig. 1;

la fig. 3, una disposición detallada del circuito de matriz y de los componentes conectados con él; y

la fig. 4, un diagrama de circuito de una instalación de conmutación automática para cambios cíclicos de hilos y lagüa conjunta de varias pistas de lectura en un brazo de cambio de hilo.

El mando o gobierno electrónico está provisto de un lector 7 para cintas perforadas normales, un registro de desplazamiento 6 de salida con pasos amplificadores 1 asociados Vh a 24 Vh, un mecanismo de mando 8 con panel de maniobra, 12, emisores de ritmo 1, 2 con elementos de accionamiento 3 (levas), dos paneles de preselección 14 a 17 con instalación de conmutación automática 33 asociada y los imanes de gobierno de los aparatos de formación



de dibujo, que están dispuestos en una matriz de 24 x 5, con diodos de desacoplo asociados.

La tricotosa circular lleva los emisores de ritmo electrónicos 1 y 2 que son mandados por los elementos de accionamiento 3 movibles. El emisor de ritmo 1 da por sistema un impulso al mecanismo de mando 8, al registro de desplazamiento 6 y al lector 7. De este modo son hechos avanzar el lector y el registro de desplazamiento. El emisor de ritmo 2 manda sólo una vez por vuelta de la máquina y ello en cada caso al comienzo de la misma, hace posible la puesta en funcionamiento a partir de cualquier posición inicial en una posición básica alcanzada automáticamente, completamente determinada, y examina a cada vuelta de la máquina si la máquina, la cinta de programa y el registro de desplazamiento marchan sincronizados. Con la parte de maniobra se inicia la puesta en marcha, la búsqueda automática del principio del programa. El lector 7 trabaja entonces a ritmo libre; en las líneas 9 y 10 pasan señales correspondientes al lector o al mecanismo de mando 8. En la línea 18, el accionamiento de la máquina queda libre cuando ha terminado el proceso de posición básica, el lector está dispuesto y no ha sido avisada perturbación alguna.

Las salidas de las pistas del lector y las salidas del registro de desplazamiento van a los imanes alineados en la disposición de matriz. Al menos uno de los amplificadores 28 a 32 y, al mismo tiempo, uno de los amplificadores 1 Vh a 24 Vh debe ser conectado por tanto si debe responder cualquier imán de 1FL a 1L y a 24FL y 24L. La conexión de los imanes de borrado 1L a 24L no necesi-

401795 5 ABR



ta entonces ser programada. La puerta 0 25 conecta al am-
plificador 32 para todos los imanes de borrado posibles
siempre que, antes, hubiera sido conectada una de las pis-
tas de color. Con ello queda ya aclarado uno de los modos
5 de funcionamiento importantes del principio del cambio del
hilo. Efectivamente, hay en el cambiador de hilo un blo-
queo mecánico que sólo es abierto cuando ya se hizo con to-
da seguridad una nueva preselección del color. Sólo des-
pués de abrirse este bloqueo puede insertarse el imán
10 de borrado. Con esto queda razonado que la máquina sólo
pueda hacer prácticamente errores de color, pero no erro-
res de mallas. Los interruptores de selección de color
14 a 17 están dispuestos en dos paneles de preselección
y pueden conmutarse automáticamente por el dispositivo de
15 conmutación 33 y permiten el cambio cíclico de colores.

Esta solicitud que corresponde a la presenta-
da en República Federal Alemana el 28 de Mayo de 1971 con
el número P 21 26 645.5, se acoge a los beneficios del
artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

REIVINDICACIONES

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

1.- Instalación de gobierno, en especial para
dispositivos de cambio de hilo y/o aparatos de selección
en máquinas tricotosas circulares, caracterizado por la
30 disposición de un emisor de contacto frente a un selector



5 perteneciente a cada sistema de tricotar, de aparatos se-
lectores distribuidos en la periferia de la máquina, asen-
tados sobre la máquina y entre los cuales, en cada caso,
está dispuesto en la parte giratoria de la máquina un me-
5 dio de contacto, tal como una leva, explorador fotoeléc-
trico, barrera de luz e interruptor similar sin contactos,
mientras que el emisor de contacto está conectado tanto
con un registro de desplazamiento como también con un me-
canismo de gobierno, así como un lector y con un portador
10 de dibujo que se encuentra en él, preferentemente una cin-
ta perforada sin fin de instrucciones de gobierno, de tal
modo que puedan ser mandados electroimanes en uno de sus
lados de bobina por medio de elementos de mando desde las
salidas del lector y en su otro lado de bobina a través
15 de elementos de mando desde el registro de desplazamiento
para instrucciones de dibujo a recibir, con lo que se for-
ma un circuito de matriz, así como asentando directamente
en cada aparato selector, diodos de desacoplo.

20 2.- Una instalación según la reivindicación
1ª, caracterizada porque en uno de los lados de la matriz
están dispuestas igual número de entradas, en lo posible,
como en el otro lado, para conseguir un gasto mínimo de
elementos de gobierno y conductores.

25 3.- Una instalación según la reivindicación
1ª, caracterizada porque en uno de los lados de la matriz
se producen tantas entradas como instrucciones de dibujo
máximas posibles al mismo tiempo y en el otro lado de la
matriz están previstas tantas entradas como ritmos de tra-
bajo por vuelta de la máquina.

30 4. Una instalación según las reivindicaciones

401795

15



5 la, 2ª o 3ª, caracterizada por la disposición de un emisor electrónico de ritmo que manda una vez por vuelta de la máquina y un segundo emisor electrónico de ritmo que manda una vez por ritmo de trabajo, con lo que el gobierno es puesto a ritmo y vigilado por la tricotsa.

10 5.- Una instalación según las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizada porque al cambiar el programa, ni la cinta de programa ni los aparatos cambiadores de hilo son puestos en un comienzo determinado, y es llevada a una posición inicial definida por la preselección introducida en la máquina con anterioridad, a partir de trabajos o instrucciones anteriores, en ritmos de trabajo cualesquiera de cambiadores de hilos y/o aparatos de selección durante más a una, con preferencia, durante las dos primeras vueltas de la máquina, sin salida del lector.

15 6.- Una instalación según las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizada porque en el mecanismo de gobierno están montados órganos lógicos de enlace con los cuales son vigilados la máquina, la cinta perforada y el gobierno constantemente para ver si marchan en sincronismo y, en caso de error, el accionamiento de la máquina es desconectado a lo sumo después de una vuelta de la misma.

20 7.- Una instalación según las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizada porque en la cinta perforada de gobierno está prevista una pista de parada con la cual, en aquellas secciones de dibujo en las cuales no se utilizan instrucciones de dibujo desde la cinta perforada de gobierno, el lector es detenido transitoriamente.

25 8.- Una instalación según las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizada porque en el mecanismo de gobierno

30



están montados órganos lógicos de enlace de tal modo que con ellos se investigue permanentemente un control de paridad respecto a combinaciones de perforaciones no admisibles y también de órdenes falseadas y que desconecta el accionamiento de la máquina en caso de error.

5

9.- Una instalación según las reivindicaciones 1ª a 8ª, caracterizada por una asociación de un imán con cada cambiador de hilo y una subdivisión de funciones de los brazos de inserción de hilo en una inserción de hilo usual (cambio) y una retirada de hilos ya insertados, que sólo queda libre después de preselección de un color a insertar de nuevo por medio de un órgano de bloqueo común para todos los colores.

10

10.- Una instalación según las reivindicaciones 1ª a 9ª, caracterizada porque pueden tricotarse cualesquiera combinaciones de uno o más hilos en cada sistema.

15

11.- Una instalación según la reivindicación 9ª, caracterizada porque en el caso de programación simultánea de todos los brazos de cambio de hilo por puertas Y dispuestas en la instalación de gobierno, es determinada la retirada de hilos en movimiento y es zafado entonces previamente el bloqueo.

20

12.- Una instalación según las reivindicaciones 1ª a 11ª, caracterizada porque por simple conmutación en un panel de preselección, son intercambiables cíclicamente instrucciones de formación del dibujo.

25

13.- Una instalación según la reivindicación 12ª, caracterizada porque en varios paneles de preselección está previamente programado el intercambio de instrucciones de dibujo, pero el intercambio es iniciado automática-

30

401795

15



mente por una instrucción de dibujo dentro de la repetición del dibujo.

5 14.- Una instalación según las reivindicaciones 1ª a 13ª, caracterizada porque para inactivar perforaciones falsas de la cinta perforada de instrucciones de gobierno, las perforaciones son ampliadas a un grupo de perforaciones transversales conjunto y están previstos órganos lógicos de enlace con los cuales se salta sobre toda la agrupación de perforaciones transversales.

10 15.- Instalación de gobierno, en especial para dispositivos de cambio de hilo y/o aparatos de selección en máquinas tricotasas circulares.

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

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

Madrid,

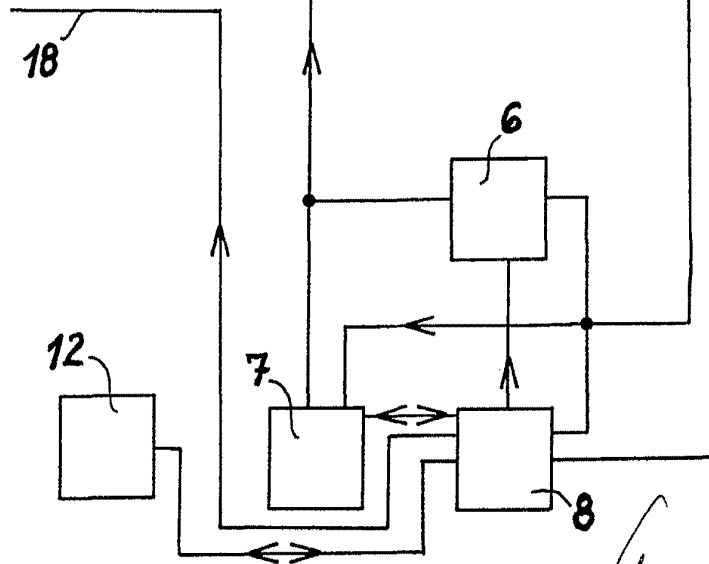
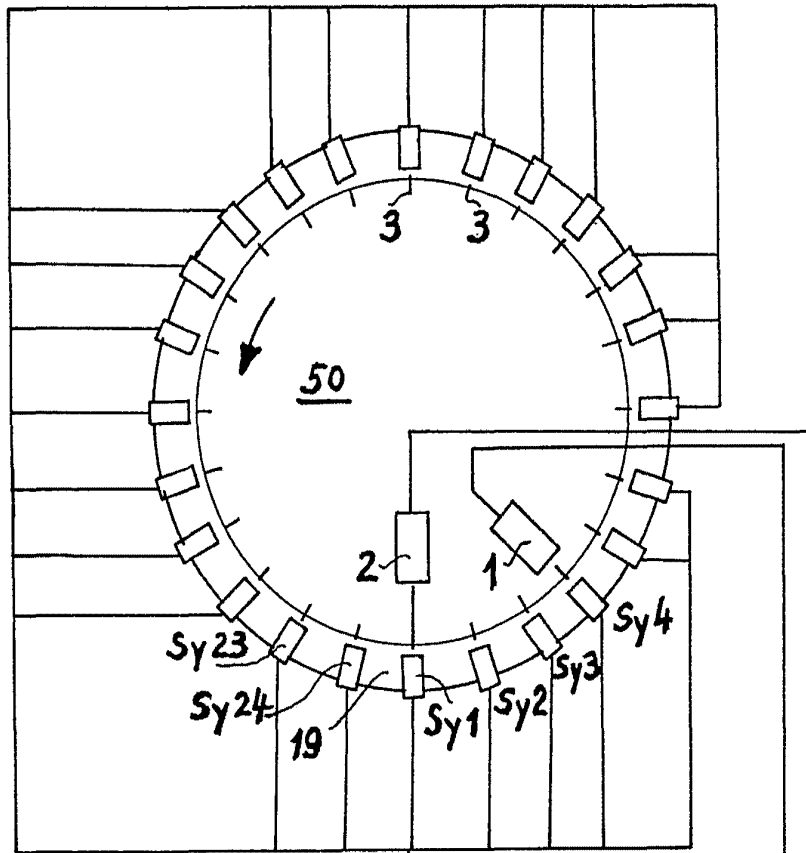
15 ABR. 1972

P.A.

Alberto de Lizaburu
Por Poderes *[Signature]*

Fig. 1

15 APR 1915



Attesté de l'Inventeur
Per Fouché

15 APR

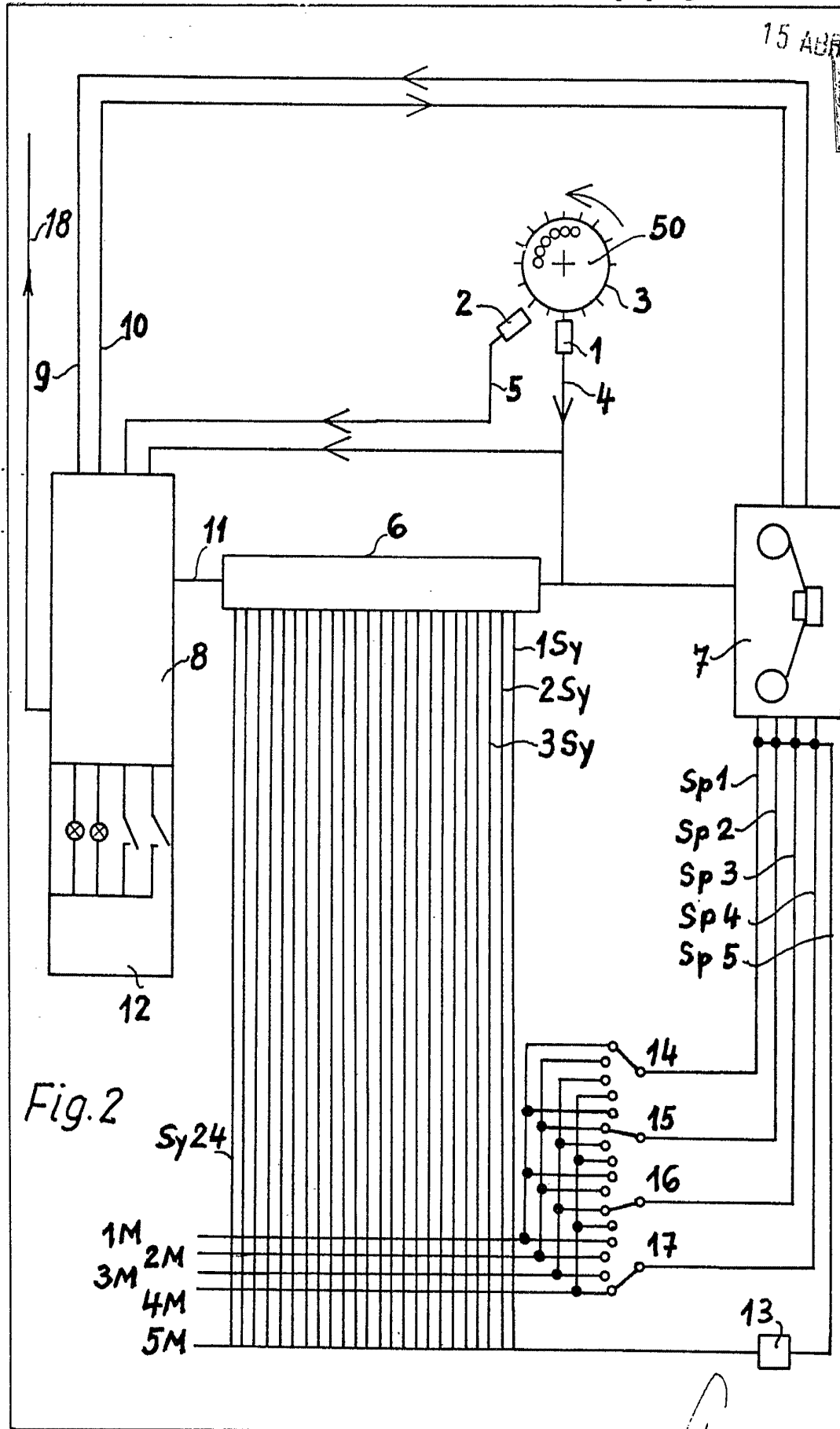
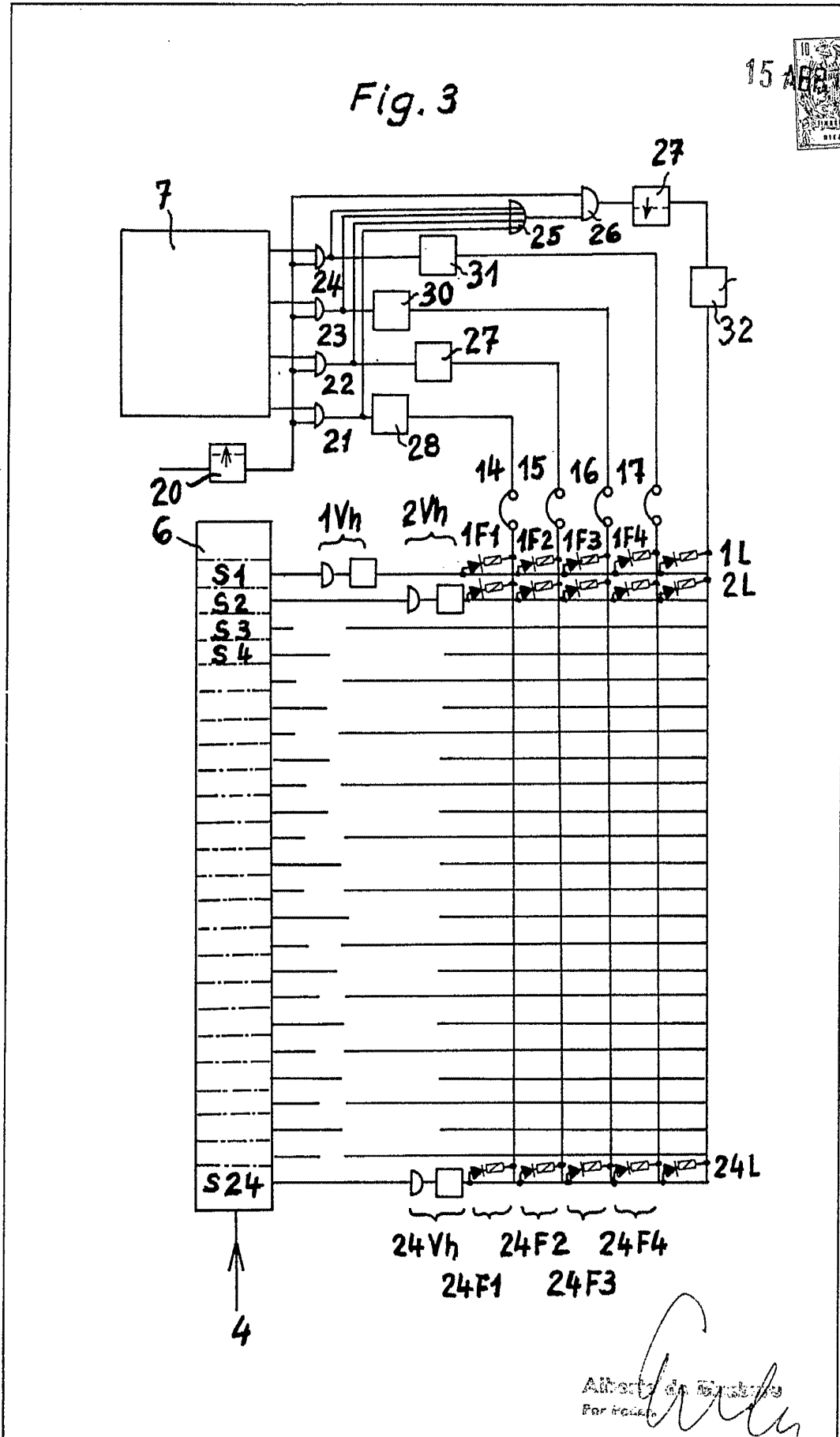


Fig. 2

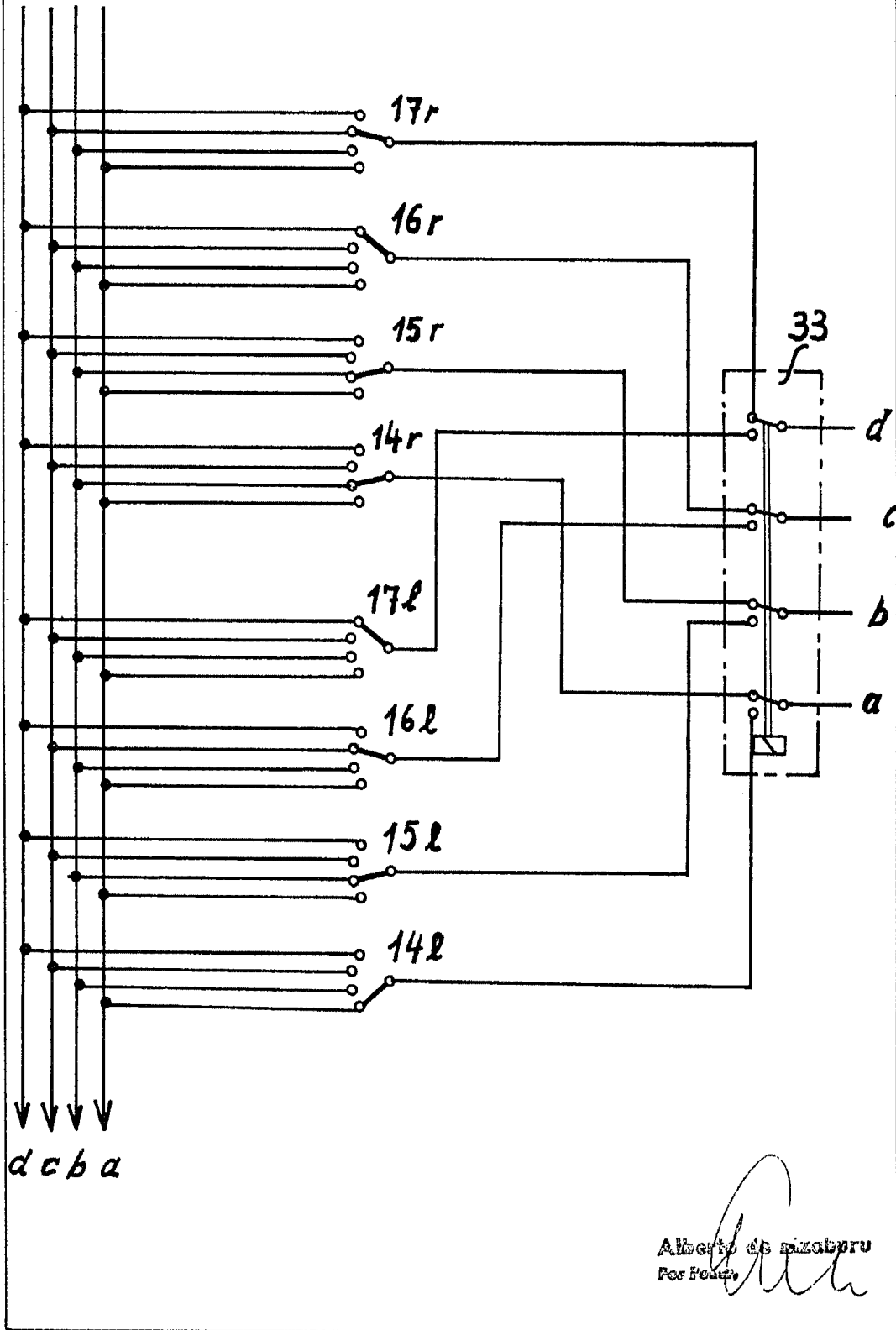
[Handwritten signature]

Fig. 3



Albert de G...
Patent

Fig. 4



Alberto de mazarini
Per Fouquet