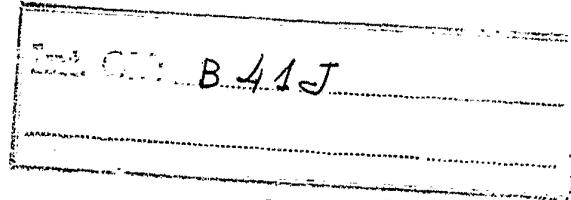


14 MAYO 1974

424491



P.- 57.144

PHD 73-062
Spain
HK/MC

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

A nombre de N.V. PHILIPS'GLOBILAMPENFABRIEKEN

entidad holandesa

establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda

por: "APARATO REGISTRADOR PARA PORTADORES DE REGISTRO
ELECTROSENSIBLES"

(Clase Internacional B41j)

8.5.74
H.M.C.

El invento se refiere a un aparato registrador para portadores de registro electro-sensibles, que está provisto de al menos un electrodo de registro y un electrodo antagonista o contra-electrodo.

5 Se está utilizando cada vez más papel de registro recubierto con una delgada capa de aluminio o zinc-cadmio para imprimir símbolos analógicos o digitales. El registro es efectuado, o bien continuamente por medio de corriente continua, o bien discontinuamente por medio de corrientes de impulsos.

10 El electrodo de registro apropiado es un estilete metálico con un diámetro de unas pocas décimas de milímetro, en cuya punta la elevada densidad de corriente hace que el revestimiento metálico del portador

15 de registro se funda o incluso, en el caso de grandes corrientes, se queme o se evapore. El contra-electrodo, generalmente, es una superficie deslizante o rodillo hecho de un metal de conductividad eléctrica elevada. A través del contra-electrodo, el papel de

20 registro es puesto a tierra. El circuito entre el electrodo de registro y el contra-electrodo contador es cerrado entonces a través de la hoja metálica del portador de registro. Si se utilizan una pluralidad de electrodos de registro, los símbolos pueden ser

25 impresos en forma de puntos dispuestos en una matriz.

En los dispositivos de registro conocidos, la puesta a tierra del portador de registro da lugar a dificultades y tiene desventajas debido a la película de óxido de la hoja metálica y a la desigualdad
5 de la superficie del contra-electrodo.

Incluso cuando se utiliza un rodillo revestido con un material de contacto de alta calidad, por ejemplo oro, las desigualdades naturales del portador de registro dan lugar a una distribución de corriente heterogénea entre los dos contactos asociados. Como resultado de ello, se hacen registros espúreos en situaciones de alta densidad de corriente.
10 Además, después de un funcionamiento prolongado, se transferirá material de la hoja al contra-electrodo y se soldará a su superficie, de modo que se agrava la desventaja antes mencionada del registro espúreo. Tal registro no puede ser controlado y da como resultado un enturbiamiento que impide eventualmente el registro verdadero por el electrodo de registro y por
15 tanto una legibilidad satisfactoria.

Aumentando la fuerza de aprieto del contra-electrodo contra el portador de registro no se mejora el registro. El uso de un cepillo metálico como contra-electrodo proporciona una ligera mejora porque
25 la película de óxido de la hoja es retirada y el gran

número de hilos mejora la distribución de corriente. Sin embargo, ambos métodos, es decir, el aumento de la fuerza de empuje y la utilización de un cepillo metálico, tienen la considerable desventaja de que debido a la mayor fricción, la cantidad de energía requerida para mover el portador de registro es aumentada materialmente. Este consumo de energía es importante, por ejemplo, en un registrador portátil alimentado por pilas. Además, el guiado exacto del portador de registro origina dificultades.

Es un objeto del presente invento crear un contra-electrodo para utilizar en un registrador para portadores de registro electro sensibles tal que se consiga una distribución de corriente uniforme entre las superficies del contra-electrodo y del portador de registro de modo que no haya necesidad de una presión aumentada del contra-electrodo contra el portador de registro. De acuerdo con el invento, esto se consigue porque el contra-electrodo está compuesto por segmentos de electrodo separados, estando conectado cada segmento a una resistencia de limitación de corriente que, o bien está separada o forma parte del contra-electrodo. Dichos segmentos con las resistencias asociadas están conectados eléctricamente en paralelo. Las resistencias en serie están dis-

puestas de modo que se produzca la perforación a través de la película de óxido de la hoja, pero que la propia capa metálica no se funda ni se queme.

Dicha estructura fundamental del electrodo
5 contador puede ser modificada de distintas maneras. Por ejemplo, todas las resistencias en serie pueden ser combinadas y utilizadas como soporte para los elementos de electrodo. Alternativamente todos los elementos de electrodo y las resistencias en serie asociadas
10 pueden ser hechas de un material homogéneo, por ejemplo grafito. Las desigualdades de la superficie de tal contra-electrodo actúan entonces como segmentos de electrodo y las partes que les soportan actúan como resistencias en serie. En este caso también,
15 todos los segmentos y las resistencias asociadas están conectados eléctricamente en paralelo.

A continuación se describirán realizaciones del invento, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos diagramáticos adjuntos, en los que:

20 La fig. 1 muestra la estructura fundamental de un registrador de acuerdo con el invento, y

Las figs. 2 a 4 muestran realizaciones modificadas del mismo.

Con referencia ahora a la fig. 1, se ha
25 mostrado esquemáticamente un aparato registrador pa-

ra portadores de registro electrosensibles, habiéndose indicado solamente las partes componentes esenciales para la comprensión del invento. Así, no se han mostrado soportes para el electrodo de registro y el contra-electrodo, ni medios para mover el portador de registro, suponiéndose que la dirección de movimiento es desde el contra-electrodo al electrodo de registro.

El portador de registro, cuyo tamaño se ha mostrado muy exagerado en las figuras, comprende una base de papel 6 revestida con una hoja metálica 5. Esta hoja metálica 5 es eléctricamente conductora y generalmente tiene una película de óxido 4. La película de óxido 4 actúa como aislante en el circuito eléctrico. Cerrando el circuito entre una fuente de tensión 8 y un electrodo de registro 3, de una manera no mostrada, se registra un símbolo sobre el portador de registro 6 porque la hoja metálica 5 es quitada por fusión o se quema bajo el electrodo de registro 3. Dependiendo de la duración de excitación del electrodo de registro 3, puede ser registrado un símbolo en forma de un punto o una raya.

En contraste con la construcción uniforme del contra-electrodo de los registradores conocidos, se utiliza un contra-electrodo dividido en segmentos.

En la realización mostrada en la fig. 1, el contraelectrodo comprende tres segmentos 2. Cada segmento de electrodo 2 está conectado a una resistencia en serie 1. Los otros extremos de las resistencias 1 están conectados a la fuente de tensión 8. Las resistencias en serie 1 están proporcionadas de modo que a la tensión usada se produzca una perforación bajo un segmento de electrodo 2 a través de la película de óxido 4 sobre la hoja metálica 5 del portador de registro 6, pero que el revestimiento metálico 5 no se funda ni se queme. Tal fusión o quemado del revestimiento metálico no es efectuada inicialmente en el electrodo de registro 3 sino sólo cuando pasa corriente a través de un sólo segmento de electrodo 2. Sin embargo, debido a que todos los segmentos de electrodo 2, que están desacoplados uno de otro por sus resistencias en serie 1, están conectados en paralelo, la perforación bajo varios segmentos de electrodo 2 provoca pronto que una corriente de una intensidad suficiente para registrar sea alimentada al electrodo de registro 3. Obviamente, puede estar dispuesta una pluralidad de electrodos de registro 3 para formar un conjunto, por ejemplo, cuando se haya de registrar un símbolo analógico por impresión de matriz.

En la práctica, por consideraciones de confiabilidad, se utilizará un gran número de segmentos de electrodo 2. La previsión de una resistencia separada para cada segmento es costosa. Las figs. 2 a 4 muestran posibilidades de una construcción más económica.

En el aparato registrador mostrado en la fig. 2, los segmentos de electrodo separados 21 están montados en un soporte 11 hecho de un material de resistividad eléctrica adecuada. La disposición de los segmentos de electrodo 21 y del soporte resistivo 11 está asegurada a un soporte 7 eléctricamente conductor que está conectado eléctricamente a la fuente de alimentación 8.

En el registrador mostrado en la fig. 3, los segmentos de electrodo 21 y las resistencias en serie asociadas están combinados y consisten en un material de resistividad eléctrica adecuada por ejemplo, grafito. Este material ha demostrado ser eminentemente adecuado como electrodo deslizante y como electrodo de rodamiento. La superficie de tal contra-electrodo 22 está en contacto directo con la superficie de la hoja 5 del portador de registro 6. Debido a que la superficie del contra-electrodo, 22 por su propia naturaleza, por ejemplo por sus propiedades

microfísicas y debido a su porosidad y rugosidad de mecanizado, no es perfectamente lisa sino que tiene desigualdades, estas últimas actúan como segmentos de electrodo y las regiones del contra-electrodo 22 que las soportan actúan como resistencias en serie 1. En este caso también, todos los segmentos 2 y las resistencias 1 están conectados eléctricamente en paralelo.

El aparato registrador mostrado en la fig. 4 es una modificación del mostrado en la fig. 3. La superficie del contra-electrodo 22 está hecha con estructuras macroscópicas adicionales 23 en forma de incisiones, agujeros, ranuras en espiral y similares, de modo que se consigan valores exactos o adaptados para las resistencias 1 para cada caso individual, por ejemplo para portadores de registro de un tipo especial, y también para aumentar la presión por unidad de área entre el portador de registro 5, 6 y la superficie del contra-electrodo 22.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en República Federal Alemana, el 23 de Marzo de 1973, bajo el Nº P 23 14 506.4, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25

REIVINDICACIONES

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

1ª.- Aparato registrador para portadores
10 de registro electrosensibles que está provisto de
al menos un electrodo de registro y un contra-elec-
trodo, caracterizado porque el contra-electrodo es-
tá hecho de segmentos de electrodo separados, estan-
do conectado cada segmento a una resistencia de li-
15 mitación de corriente que, o bien está separada, o
forma parte del contra-electrodo.

2ª.- Aparato registrador según se ha rei-
vindicado en la reivindicación 1ª, caracterizado por-
que el contra-electrodo comprende al menos dos seg-
20 mentos, cada uno de los cuales está asociado a una
resistencia, estando todos los segmentos con sus re-
sistencias en serie asociadas, conectados eléctrica-
mente en paralelo.

3ª.- Aparato registrador según se ha rei-
25 vindicado en la reivindicación 1ª, caracterizado por-

que todos los segmentos del contra-electrodo están montados en un material que tiene una conductividad eléctrica inferior que la de los segmentos de electrodo y al mismo tiempo constituye un soporte para los segmentos y las resistencias eléctricas separadas para cada segmento.

4ª.- Aparato registrador según se ha reivindicado en la reivindicación 1ª, caracterizado porque los segmentos de electrodo y las resistencias asociadas son del mismo material de conductividad eléctrica adecuada, siendo debida la división en segmentos al hecho de que el material tiene una pluralidad de elementos superficiales producidos por sus propiedades físicas y por la porosidad y la rugosidad de mecanizado de la superficie.

5ª.- Aparato registrador según se ha reivindicado en la reivindicación 4ª, caracterizado porque la superficie del material del contra-electrodo está formada con estructuras macroscópicas.

6ª.- Aparato registrador para portadores de registro electrosensibles.

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 doce hojas escritas

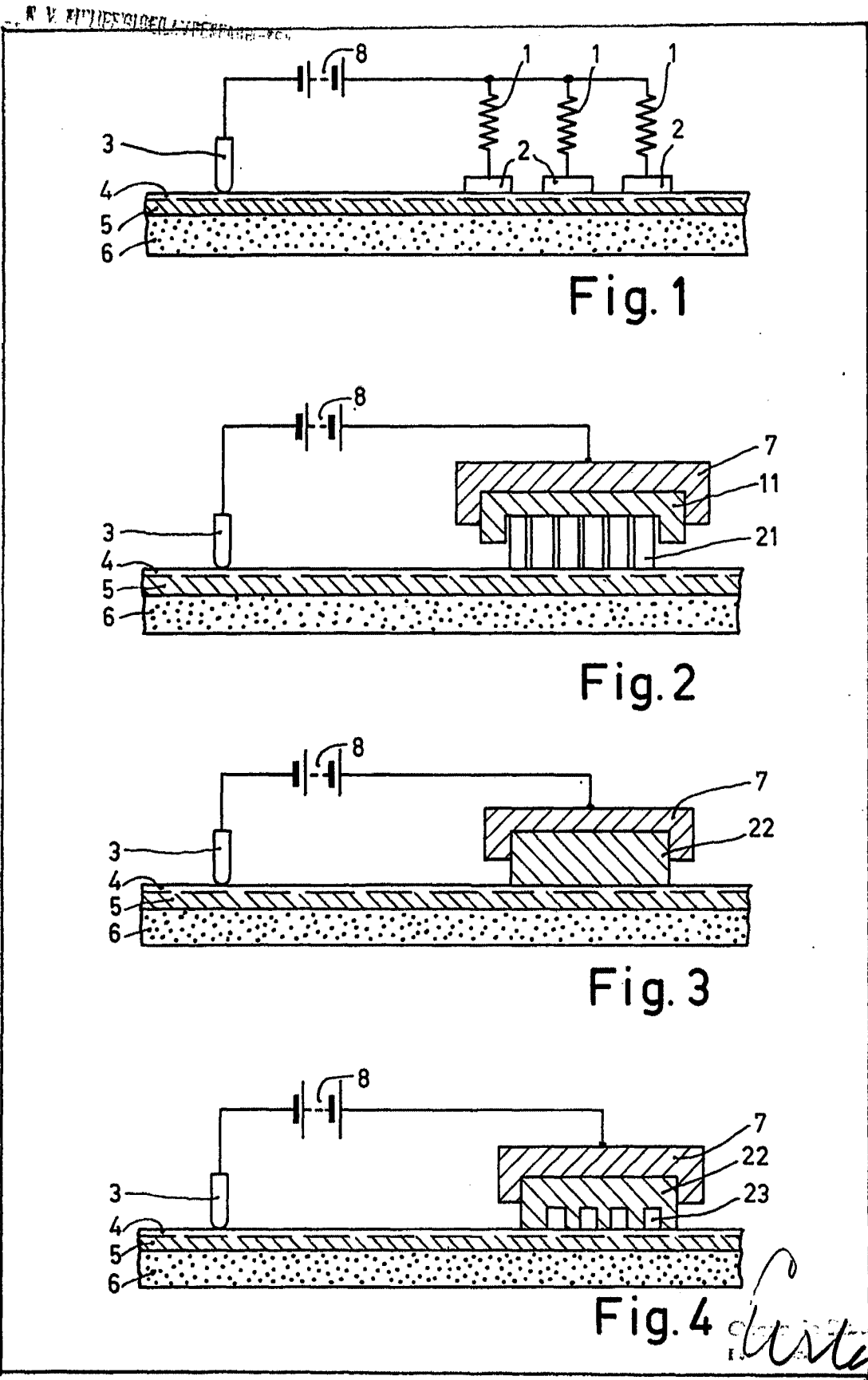
a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

14 1974
C. de E. de E. de E.
E. de E. de E. de E.

Arta



W. A. Carter