

22



P.-56.526

FPHN 6814
Spain
HK/MC

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION en ESPAÑA

por VEINTE años

A nombre de N.V. PHILIPS'GLOEILAMPENFABRIEKEN

entidad holandesa

establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda

por: "UN APARATO PARA EL REGISTRO GRAFICO SOBRE PAPEL
ELECTROSENSIBLE"

(Clase Internacional GOLD)

22 FEB 1974



El invento se refiere a un aparato para el registro gráfico sobre papel electrosensible, que comprende una cabeza de escritura provisto de un número de electrodos que están dispuestos adyacentemente en una línea recta. Para el registro de curvas correspondientes a altas frecuencias (del orden de 1000 Hz), se hacía uso antes de aparatos del tipo equipado con papel fotográfico auto-revelable que era expuesto a la influencia de un punto de luz ultravioleta. La calidad del registro es entonces poco adecuada debido al contraste comparativamente pobre de los registros, mientras que el tiempo requerido para que el camino descrito se haga visible, es largo (algunas decenas de segundos). Además, el precio del papel es muy elevado. Se utilizan también aparatos con un chorro de tinta móvil. Sin embargo, las frecuencias más elevadas que pueden registrarse de este modo son comparativamente bajas, es decir, del orden de 600 Hz.

Se han propuesto ya aparatos de registro en los que se utiliza un papel electrosensible con un precio de coste sustancialmente menor que el papel fotográfico y que, como el aparato del tipo de chorro de tinta, son también adecuados para el registro alfanumérico. La cabeza de escritura de tal aparato está formada por un pequeño número de electrodos que están dis-



puestos de acuerdo con una línea que es perpendicular a la dirección de movimiento del papel. En ese caso, se han encontrado dificultades en lo que se refiere a la realización de una cabeza de escritura cuyos electrodos sean suficientemente pequeños y bastante numerosos para asegurar que los puntos formados sean tan pequeños y estén situados tan cerca uno de otro que constituyan una unidad integral que es vista por el ojo como una línea ininterrumpida. Además, los electrodos deben ser muy regulares y deben siempre aplicarse al papel del mismo modo, pero la calidad de superficie de este papel no es perfecta desde luego.

El invento tiene como objeto crear un aparato de la clase descrita que comprende una cabeza de escritura que satisface los mencionados requerimientos.

A este propósito, el aparato de acuerdo con el invento está caracterizado porque la cabeza de escritura consta de un número de bloques de electrodos que están dispuestos en una fila uno contra otro, consistiendo cada bloque de electrodo en:

a) un electrodo alargado, uno de cuyos extremos constituye un estilete inscriptor, mientras el otro extremo constituye un terminal de conexión, estando situado dicho electrodo en un plano perpendicular a dicha línea y teniendo al menos un codo cerca del esti-



lete inscriptor y

5 b) un porta-electrodo que está hecho de un material aislante y que comprende una cámara en la que el electrodo está asegurado de tal modo que una parte cercana al terminal de conexión es inmóvil, siendo el estilete de escritura y dicho codo móviles en el sentido longitudinal del estilete de escritura.

10 La finura y continuidad de las líneas trazadas por la cabeza de escritura son así determinadas por las menores dimensiones transversales posibles que pueden ser impartidas a los bloques de electrodos, siendo una ventaja especial que la flexibilidad de los electrodos resultante de su parte curvada libre ofrece la posibilidad de compensar cualquier desgaste de los electrodos, y de eliminar los inconvenientes debidos a las irregularidades de la superficie del papel.

15 El invento se describirá en detalle a continuación con referencia a los dibujos.

20 Las figs. 1A y 1B muestran una primera realización de una cabeza de escritura para un aparato de acuerdo con el invento.

La fig. 2 ilustra una segunda realización de una cabeza de escritura para un aparato de acuerdo con el invento, y

25 Las figs. 3A, 3B y 3C representan una ter



cera realización de una cabeza de escritura para un aparato de acuerdo con el invento.

La fig. 1A muestra un bloque de electrodo de una primera realización de una cabeza de escritura que está mostrada en la fig. 1B. Este bloque de electrodo comprende un electrodo metálico 11 alargado y un porta-electrodo 12 que está hecho de un material eléctricamente aislante. El porta-electrodo 12 está compuesto de un espaciador 121 de material delgado, uniforme, aislante contra el que están dispuestas dos placas 122 y 123, estando dichas placas configuradas de tal modo que limitan una cámara 124 en la que está asegurado el electrodo 11. Cuando una pluralidad de estos bloques de electrodos están dispuestos en una hilera uno contra otro, se obtiene la cabeza de escritura mostrada en la fig. 1B. El electrodo 11 tiene un extremo 111 que sirve como terminal de conexión, y un extremo 112 que sirve como estilete de escritura. El electrodo 11 tiene además varios codos muy pronunciados, uno de los cuales (114) está situado cerca del estilete inscriptor 112. Entre un segundo codo muy pronunciado 113 y el terminal de conexión 111, el electrodo 11 está fijado entre las placas 122 y 123, con el resultado de que esta parte del electrodo es inmóvil. La parte de electrodo entre el codo 113 y el es-



5 tílete inscriptor 112 permanece libre de las paredes
de la cámara 124, dando como resultado que el estilete
de escritura y el codo 114 pueden moverse en la
dirección longitudinal del estilete de escritura. Es
este movimiento es elástico y el codo 113 sirve como
pivote a este respecto.

10 El electrodo está situado en un plano que
es paralelo al espaciador 121, y por tanto perpendicular
a la línea en la que están dispuestos los estiletes
de escritura 112 después del montaje de la cabeza
de escritura. El electrodo tiene preferiblemente una
forma a modo de alambre como se ha mostrado en la fi-
gura.

15 Los bloques de electrodos lindantes 12 que
forman la cabeza de escritura (figura 1B) están sujetos
juntos por un alojamiento 13. En la fig. 1B el movimien-
to del papel (no mostrado) está designado por la fle-
cha f, y el plano del papel es paralelo a la cara de la
cabeza de escritura de la que sobresalen los estiletes
de escritura 112.

20 La movilidad ya mencionada de acuerdo con
la línea perpendicular a la superficie del papel, es de-
cir, en la dirección h, compensa las irregularidades
del papel y el desgaste de los electrodos.

25 De acuerdo con las figs. 1A y 1B, se ha



5 construido una cabeza de escritura que comprende bloques de electrodos 12 con un espesor de 0,3 mm, teniendo los espaciadores 121 un espesor de 0,1 mm y teniendo las placas 122 y 123 un espesor de 0,2 mm, mientras los electrodos 11 constan de alambres de acero inoxidable con un diámetro de 0,18 mm. El ancho de la cámara 124 es 2 mm en el área de la parte de electrodo que está entre los codos 113 y 114, y 1 mm en el área de la parte de electrodo que está entre el codo 114 y el estilete de escritura 112 que tiene una longitud de 10 mm aproximadamente.

10 La realización ilustrada en la fig. 2 comprende también espaciadores 211 y placas 212 que forman parte de porta-electrodos. Sin embargo, en este caso, todos los porta-electrodos están conectados uno a otro para que dichas placas y dichos espaciadores formen un solo bloque 21 que está moldeado, por ejemplo, como una unidad a partir de un material sintético o que se forma fresando una pieza lisa de material aislante tal como plexiglas. Las placas 212 tienen una forma rectangular, mientras los electrodos 23 (que también tienen una forma a modo de alambre y están hechos de acero inoxidable en este caso) se extienden a lo largo de dos de los lados del rectángulo y tienen un solo codo muy pronunciado 233. Los espaciadores 211 tienen también la forma de

15

20

25



un rectángulo que, sin embargo, es más ancho y más alto que el rectángulo formado por las placas 212 y que tiene un rebaje 211' cerca de la parte de electrodo que sirve como terminal de conexión 231.

5 Una parte saliente 221 que es integral con un segundo bloque 22 de material aislante se ajusta en los rebajes 211', formando el segundo bloque - parte del alojamiento de la cabeza de escritura. Este segundo bloque también delimita, en unión con la placa 212 y el espaciador 211, una cámara 213 en la que
10 está situado el electrodo 23. La parte del electrodo 23 que está situada cerca del terminal de conexión 231 está sujeta entre la placa 212 y el segundo bloque 22, mientras que la parte de ambos lados del codo muy pro-
15 nunciado 233 es móvil, de modo que la parte de electrodo que sirve como estilete de escritura 232 es móvil de nuevo en su dirección longitudinal de manera elástica. El alojamiento está cerrado en su lado frontal por un tercer bloque 24, mientras que los estiletos
20 de escritura se extienden entre dos tiras aislantes 251 y 252 sobre el lado inferior.

 Será evidente que los bloques 22, 24 y la tira 251 pueden constituir juntos un sólo cuerpo, pero la estructura ilustrada en la fig. 2 facilita la
25 fabricación y el montaje.



En una realización que corresponde a la fig. 2, el espesor de los espaciadores 211 es 0,2 mm, el de las placas 212 es también 0,2 mm, mientras el diámetro del alambre de acero inoxidable es 0,18 mm.

5

En las realizaciones correspondientes a las figs. 1A, 1B y 2, el número de electrodos por milímetro está limitado realmente, entre otros, por los extremos que sirven como terminal de conexión y que imponen problemas si están dispuestos demasiado juntos. Es posible obviamente resolver estos problemas orientando estos extremos en direcciones diferentes desde el lugar en que sobresalen de la cabeza de escritura. Esta disposición, sin embargo, impone problemas para algunas aplicaciones.

10

15

Las figs. 3A, 3B y 3C se refieren a una tercera realización que permite la previsión de un mayor número de electrodos por milímetro.

La fig. 3A representa la forma de un electrodo 31 que está provisto de un extremo como terminal de conexión 311 y un extremo como estilete inscriptor 312. El electrodo 31 comprende una primera parte con cuatro codos muy pronunciados B, C, D, E que está situada en la proximidad del terminal de conexión 311, y una segunda parte que comprende tres codos muy pro-

20

25



nunciados F, G, H que está situada en la proximidad del estilete de escritura 312.

5 La fig. 3B representa una parte de un porta-electrodo 35 que puede ser utilizado para el electrodo mostrado en la fig. 3A. El porta-electrodo 35 comprende un espaciador 32 de un material aislante y dos placas 33 y 34. El espaciador 32 es muy delgado y tiene una forma semejante a una placa. Las dimensiones de las placas idénticas 33 y 34 montadas sobre los espaciadores son tales que una parte B' C' D' E' de su circunferencia se ajusta exactamente contra la parte BCDE del electrodo 31, mientras juntas delimitan una cámara 351 en dos lados, siendo la parte de electrodo F, G, H móvil libremente en dicha cámara que tiene un paso 352 para la parte de electrodo restante que termina en el estilete de escritura 312. El espaciador 32 tiene dos partes 321 y 322 que sobresalen por fuera de las placas 33 y 34 en dos lados opuestos.

10
15
20
25 La fig. 3C ilustra cómo las partes representadas en las figs. 3A y 3B pueden ser ensambladas con otras partes de modo que formen una cabeza de escritura que consista en un número de bloques de electrodos, esté de acuerdo con el invento y comprenda un gran número de electrodos por milímetro.



La fig. 30 muestra que el electrodo 31
está montado en el primer porta-electrodo 35 en la
placa 33 del lado izquierdo. El electrodo 31' está
montado en el siguiente porta-electrodo 36 en la pla
ca 34 del lado derecho. Los electrodos están montados
así de tal manera que sus terminales de conexión 311
se extienden en direcciones opuestas, con el resulta
do de que se dobla la distancia entre dos terminales
de conexión en un lado de la cabeza de escritura. Las
partes salientes 321 y 322 de los espaciadores suje
tan los terminales de conexión 311 en la dirección
apropiada. Un bloque 37 que es común a todos los blo
ques de electrodos forma, en unión con el borde supe
rior de las placas 33, 34, un dispositivo para fijar
los electrodos. Dos tiras 38, 39, también comunes al
conjunto formado por los bloques de electrodos, forman
una ranura para los puntos de escritura y cubren la ca
beza de escritura por el lado inferior.

De la misma manera que se ha descrito para
las realizaciones anteriores, el estilete de escritura
312 y la parte de electrodo que comprende los codos F,
G, H pueden moverse libremente en la dirección longi
tudinal del estilete de escritura, y gracias a la elas
ticidad del material de electrodo se compensan así el
desgaste de los electrodos y las irregularidades de la



superficie del papel.

5 En una realización correspondiente a las
figs. 3A, 3B y 3C, el espesor de los espaciadores 32
es de 50 micras y el de las placas 33, 34 es de 200
micras, mientras que el alambre de acero inoxidable
del electrodo tiene un diámetro de 180 micras. Si se
desea, el estilete de escritura 312 puede terminar en
un punto tal que el ancho de la pista escrita sea de
aproximadamente 70 micras. Los espaciadores 32, las
10 tiras 38, 39 y el bloque 37 están hechos de material
aislante. Las placas 33, 34 pueden estar hechas de me-
tal por razones estructurales. Las placas 33, 34 y los
espaciadores 32 tienen aberturas alineadas para espi-
gas de montaje (no mostradas) que deben estar cubier-
15 tas con un material aislante si las placas están he-
chas de metal.

El número de curvas del electrodo 31 entre
el codo E y el estilete de escritura 312 puede ser va-
riado desde luego; en un caso extremo, los codos muy
20 pronunciados G y H pueden ser omitidos. Los codos no
necesitan ser tan pronunciados como se ha mostrado en
la fig. 3A. Esto es porque el electrodo puede tener
también forma de un seno que comprende un número da-
do de codos. La forma del electrodo determina la elas-
25 ticidad de los electrodos, y esta elasticidad es depen-



diente de las condiciones de ambiente previas.

5 El ejemplo anterior ha sido dado meramen
te a modo de ejemplo, y pueden ser realizadas una
pluralidad de variantes por los técnicos sin salir-
se del marco del presente invento.

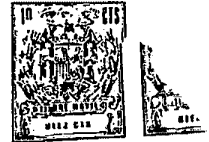
10 La presente solicitud, que corresponde a
la presentada en Francia, el 2 de Febrero de 1973, ba
jo el número 73 03745, se acoge a los beneficios del
artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad In-
dustrial.

REIVINDICACIONES

15

Los puntos de invención propia y nueva,
que se presentan para que sean objeto de la presente
solicitud de Patente de Invención en España, por VEIN
20 TE años, son los que se recogen en las reivindicacio-
nes siguientes:

25 1ª.- Un aparato para el registro gráfico
sobre papel electrosensible, que comprende una cabeza
de escritura provista de un número de electrodos que es
tán dispuestos adyacentemente en una línea recta, carac



2

5 terizado porque la cabeza de escritura consta de un número de bloques de electrodos que están dispuestos en una hilera uno contra otro, consistiendo cada bloque de electrodo en: un electrodo alargado, uno de cuyos extremos constituye un estilete inscriptor, mientras que el otro extremo constituye un terminal de conexión, estando situado dicho electrodo en un plano perpendicular a dicha línea y teniendo al menos un codo cerca del estilete inscriptor, y un porta-electrodo que está hecho de un material aislante y que comprende una cámara en la que está asegurado el electrodo de tal modo que una parte próxima al terminal de conexión es inmóvil, siendo el estilete inscriptor y dicho codo móviles en la dirección longitudinal del estilete inscriptor.

10

15

2ª.- Un aparato según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el electrodo tiene una forma semejante a la de un alambre.

3ª.- Un aparato según la reivindicación 2ª, caracterizado porque el electrodo está formado por un alambre de acero inoxidable.

20

4ª.- Un aparato según la reivindicación 2ª, caracterizado porque la cámara está al menos parcialmente delimitada por dos placas cooperantes entre las que está fijado el electrodo sobre parte de su longitud.

25



5^a.- Un aparato según la reivindicación
1^a, caracterizado porque la cámara está al menos par-
cialmente delimitada por un lado por una placa y por
el otro lado por un bloque que es común a todos los
5 bloques de electrodos, estando fijada la parte de elec-
trodo inmóvil entre el bloque y un lado de la placa.

6^a.- Un aparato para el registro gráfico
sobre papel electrosensible.

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria
que antecede, representado en los dibujos que se acom-
pañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de quince hojas escri-
tas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

15-3-74

PBG.

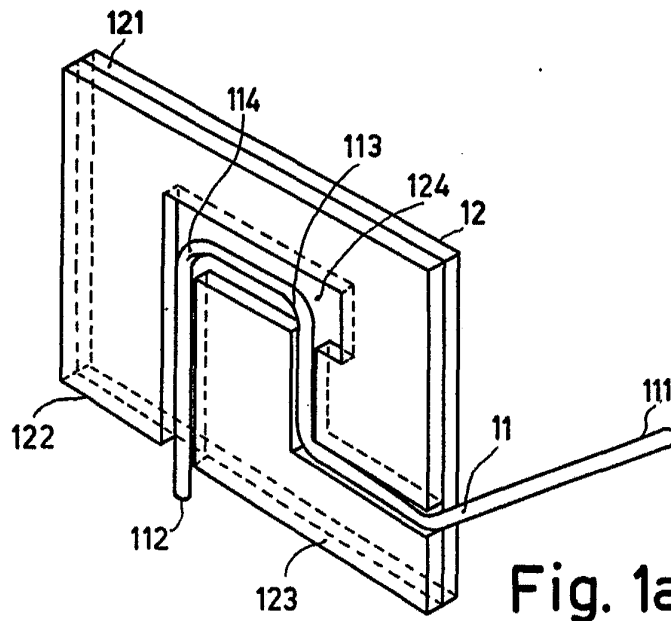
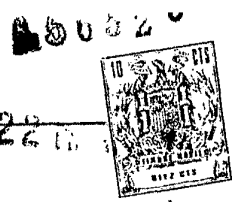


Fig. 1a

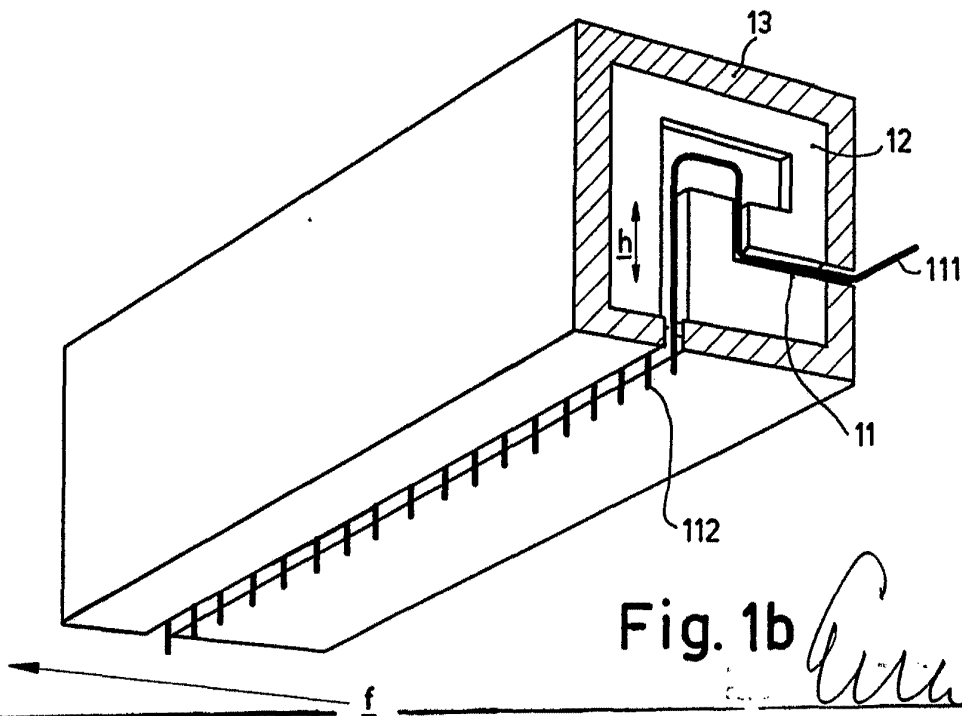


Fig. 1b

Cur

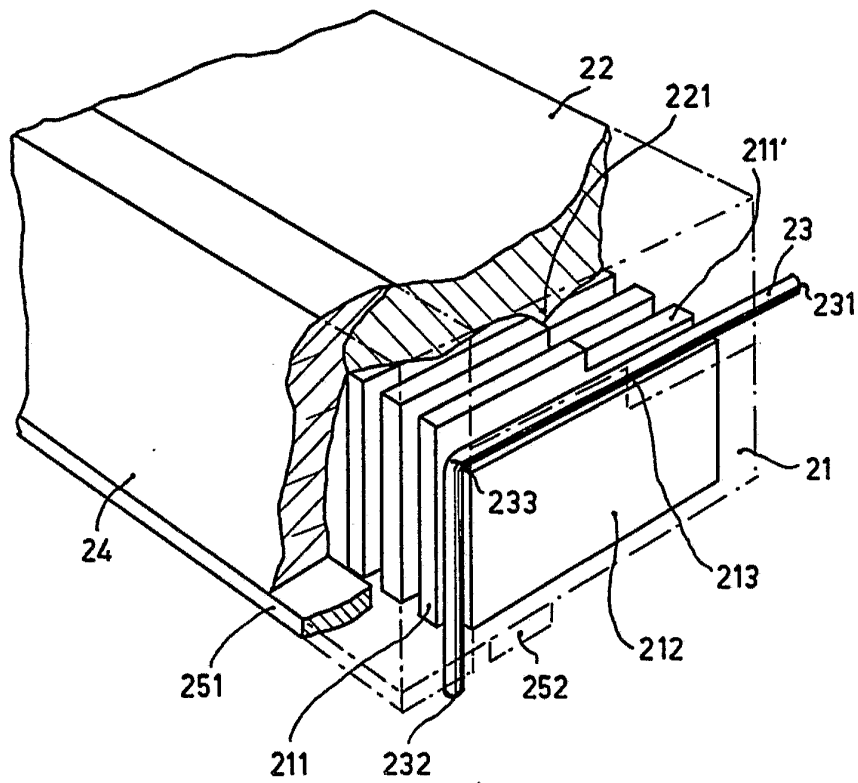


Fig. 2

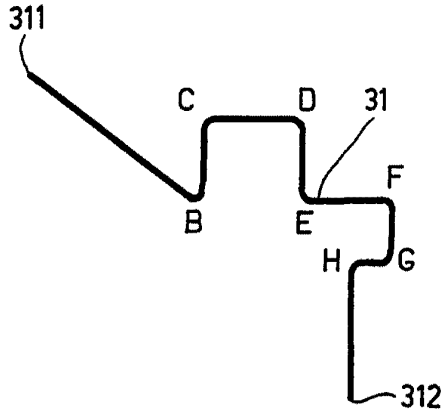


Fig. 3a

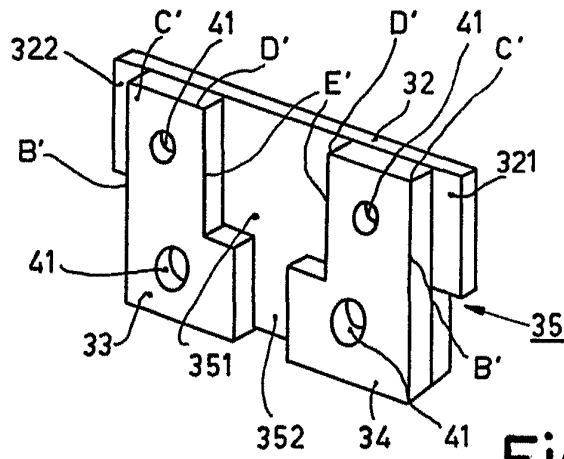


Fig. 3b

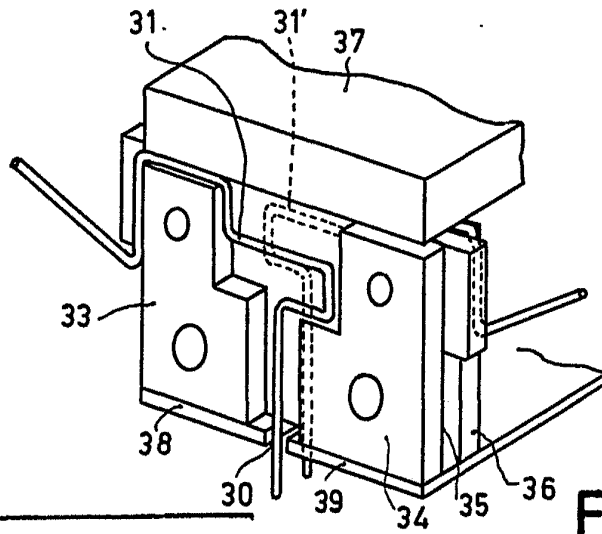


Fig. 3c

Handwritten signature or mark.