



Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

10	ES	11	NUMER	467089	10	A1
21		22	FECHA DE PRESENTACION	17-2-78		

25 OCT. 1978

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL G06K	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
54 TITULO DE LA INVENCION APARATO PARA LECTURA OPTICA DE MARCAS		
71 SOLICITANTE (S) DON JESUS SANCHEZ IZQUIERDO		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE MADRID. - Avd. del Generalísimo, 137-59		
72 INVENTOR (ES) EL MISMO		
73 TITULAR (ES) EL MISMO		
74 REPRESENTANTE DON JOSE PONS TORRES		

El objeto de la presente solicitud de Patente de Inven-  
ción totalmente nueva en España y en el extranjero, se refiere a un --  
APARATO PARA LECTURA OPTICA DE MARCAS, cuyas caracteris--  
ticas de novedad le confieren la cualidad de aportar a la función a que -  
se destina las siguientes ventajas sobre lo ya conocido, que posibilitan  
su consecución industrial.

a) Mediante el mismo, se consigue un transporte auto-  
matizado de las hojas marcadas, desde una bandeja de entrada a otra -  
de salida.

b) En el trayecto entre ambas bandejas es detectada las  
marcas hechas sobre las hojas, pudiendo ser almacenadas, después de  
efectuarse un tratamiento adecuado, en registros de salida apropiado.

c) Puede ser conectado a un ordenador a través de una-  
interfase electrónica de control, actuando a modo de periférico de entra-  
da para el mismo.

d) Dispone de diversos circuitos que detectan anormali-  
dades sucedidas durante el funcionamiento.

e) Está concebido de tal forma que discrimina las mar-  
cas normales de las débiles.

En los adjuntos planos, al objeto de facilitar su descrip-  
ción a título de ejemplo y sin caracter limitativo alguno, por lo tanto, -  
se ha representado una forma característica de realización del presen-  
te aparato.

En la figura 1 de dichos planos, se ha representado la -  
bandeja justamente con el mecanismo de entrada.

Las figuras 2, 3 y 4 representan respectivamente, una  
perspectiva del modo de actuación de los rodillos de arrastre, una vis-  
ta en detalle del rodillo ranurado, y la entrada del papel al aparato.

Las figuras 5 y 6 representan, de forma esquemática, -  
una vista en perspectiva y un corte convencional respectivamente de la

estación de lectura.

La figura 7 es una vista en perspectiva del mazo de fibras y la figura 8 es un detalle de una fibra individual con terminación rectangular o circular.

35

Finalmente en las figura 9 y 10 se representan vistas en perspectiva y sección del soporte para alojamiento de las fibras opticas y lámparas.

40

Como se puede apreciar en los correspondientes dibujos, el objeto de esta patente de invención lo constituye un aparato que permite el transporte de hojas marcadas en forma automática (de una en una) desde una bandeja de entrada a una de salida. En el trayecto existe una "Estación de Lectura" en la que se detectan por reflexión óptica las marcas hechas sobre hojas. Como consecuencia de la detección se genera una señal eléctrica en un foto-transistor (por cada marca). Las señales correspondientes a cada una de las fotos-transistores son amplificadas, formadas, agrupadas y almacenadas en dos registros de salida apropiados.

45

La información que contienen estos registros identifica las marcas de cada una de las líneas del papel sucesivamente.

50

Una interfase electrónica de control, permite la transferencia de la información de los registros a un ordenador que se pueda conectar al aparato. Se constituye así "LA LECTORA OPTICA DE MARCAS" un periférico especial de entrada para un ordenador. Las características y aspectos técnicos del aparato, se refieren por un lado a su estructura mecánica, por otro al sistema de lectura óptica y finalmente a la lógica y circuitería electrónica asociada.

55

A continuación se describe de forma somera, cada una de las características y aspectos técnicos que constituyen el aparato.

#### - ESTRUCTURA MECANICA

60

Tiene como misión la alimentación de hoja en hoja y

arrastre posterior de las mismas, desde el cajetín de entrada al de salida haciendo pasar las hojas de una en una por la estación de lectura -

Esta constituida por:

- BANDEJA DE ENTRADA. ( Figura 1 )

65

Es un conjunto mecánico de tipo bandeja, con uno de los laterales (1) móviles deslizante y fijado bien por un sistema de presión - o un tornillo sin fin, que permite ajustar la anchura de la bandeja a la anchura de las hojas, Lleva asociado en el fondo un dispositivo para detectar la ausencia de hojas sobre ella, mediante una placa deslizante -- que acciona un microrruptor . Cuando esta detección tiene lugar, existen circuitos electrónicos que toman diversas acciones entre ellas de tener el sistema de arrastre y generar una señal de aviso.

70

- SISTEMA DE ALIMENTACION DE HOJAS. ( Figura 2 )

75

Mediante este sistema se consigue tomar una hoja y solo una del bloque de hojas situado en la bandeja de entrada representada en la figura 1 y acercarla hasta los rodillos de arrastre que la transportan, auxiliada por los pequeños rodillos de salida hasta la bandeja de salida.

80

Consta fundamentalmente de 2 pequeñas ruedas de goma (2) que rodean a sendos cojinetes (3) de giro unidireccional, estas ruedas se apoyan sobre la hoja superior en una zona de papel (4), adecuada para que no se manchen con las posibles marcas de lápiz hechas sobre el papel.

85

En su movimiento hacia adelante, estas ruedas de alimentación empujan y arrastran la hoja superior (4) de la bandeja que sujeta las hojas, saltando por flexión de la esquina de la hoja (5). Esta uñeta de sujeción posee movimiento vertical, que permite sujetar las hojas según la altura a que se encuentren estas.

90

Queda así individualizada la hoja superior que sigue siendo arrastrada hasta que es cogida entre los rodillos de arrastre que como hemos dicho la mueven hasta la bandeja de salida.

El movimiento de las ruedas de alimentación es de va-  
vén y en cada ciclo mueven una hoja.

Están convenientemente compensados para que la presión  
sobre las hojas sea la adecuada. Esta compensación puede ser variable.

95

RODILLOS DE ARRASTRE Y SISTEMA DE ARRASTRE.

(Figuras 2, 3, y 4).

Los rodillos de arrastre principal son dos tal y  
como se aprecia en la figura 2. Uno (6) es libre y se mueve por acción  
del otro (7), el cual estaría ranurado tal y como se aprecia en la figu-  
ra 3.

100

La hoja (4) empujada por las ruedas de alimentación  
(2) hacia los rodillos de arrastre (6) y (7) es dirigida a enfilear la línea  
de contacto entre rodillos, mediante dos planos (8) oblicuos que con-  
vergen en dicha línea (2).

105

Existen guías adecuadas para que según la hoja va sa-  
liendo de los rodillos de arrastre, pase adecuadamente posicionada por  
la estación de lectura.

Uno de los rodillos de arrastre presiona sobre el otro  
mediante dos muelles situados perpendicularmente a sus ejes de giro,  
uno en cada lado.

110

-RODILLOS DE SALIDA.

La máquina dispone de tres rodillos situados posterior-  
mente a los rodillos de arrastre que hacen que la hoja llegue adecuada-  
mente a la bandeja de salida.

115

BANDEJA DE SALIDA

Está situada al final de la máquina y en ella se van de-  
positando las hojas una vez leídas.

MOTOR DE ARRASTRE.

Todo el movimiento de los diversos rodillos lo motiva  
un motor eléctrico al que están conectados por diversos elementos de

120

transmisión del movimiento.

#### SISTEMA DE LECTURA. ( Figura 5, 6,7,8,9 y 10 )

Tal y como se puede apreciar en dicha figura, esta estación contiene el soporte (9) así como los elementos optoelectrónicos detectores en si de las posibles marcas hechas en el papel.

125

Estos elementos optoelectrónicos son las fibras opticas (10), Los fotosensores (11) así como la lámpara o lámparas (12), - de iluminación.

130

El sistema admite diversas formas de fibra optica, bien en forma de mazo con lámpara unica (12) tal y como se representa en la figura 5 o con fibras y lámparas individuales tal y como se representa en la figura 8.

El soporte (9) tiene los alojamientos adecuados para estos elementos optoelectrónicos.

135

Así el alojamiento (13), estaría destinado para la fibra (10), el alojamiento (14) para el sensor (11) y el taladro (15) para la lampara (12).

140

Dicho conjunto es recambiable para poder adaptarlo, bien a fibra optica de terminación rectangular o circular, tal y como se representa en la figura 8 o bien a lámpara unica o individual teniendo la posibilidad de girar para facilitar la limpieza de la base activa.

En cuanto a la lectura se efectuaría al pasar la hoja (16) por debajo del soporte (9).

#### SISTEMA ELECTRONICO

145

Los circuitos electronicos de la máquina los podemos agrupar en los siguientes bloques.

- Detección, amplificación y discriminación de la señal

- Lógica de registro.

- Interfase de salida.

- Lógica de alarmas.

150

- Lógica de mantenimiento.

DETECCION, AMPLIFICACION Y DISCRIMINACION DE LA SEÑAL.

Las variaciones de la reflexión de la luz sobre el papel al pasar una marca por debajo de la fibra óptica alcanzan un fototransistor, situado en extremo de la fibra y originan pulsos electrónicos.

155                   Estos pulsos eléctricos son amplificados y discriminados en dos niveles de forma que van a actuar sobre dos registros diferentes en los que queda constancia de la aparición de señal y del nivel de intensidad de la marca.

LOGICA DE REGISTRO

160                   Existen en consecuencia un "registro normal" y un "registro especial" de marcas débiles.

La información queda almacenada en estos registros que son los registros de salida en la comunicación de la LECTORA OPTICA DE MARCAS con un ordenador o equipo análogo, tal como impresora.

165

INTERFASE DE SALIDA

La LECTORA OPTICA DE MARCAS está provista para ser conectada a un equipo de proceso de datos o impresora independiente y dispone de los circuitos lógicos de control y de estado para esta comunicación.

170

LOGICA DE ALARMAS

Dispone de diversos circuitos que detectan situaciones anormales tal como:

175

- Contaje erróneo del número de marcas de control.
- Atasco de hoja
- Paso de doble hoja
- Y otros.

180

Esta Patente es realizable en cualesquiera de tamaños y materiales adecuados siendo susceptible de toda clase de tamaños y modificaciones de detalle en tanto que estas no alteren su fundamento.

- N O T A -

Los puntos de Invención propios y nuevos que son objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España por -- veinte años son los siguientes.

185

REIVINDICACIONES

190

1- APARATO PARA LECTURA OPTICA DE MARCAS. caracterizado por estar constituido fundamentalmente por dispositivos de automatización de hojas marcadas desde una bandeja de entrada a una de salida, pasando dichas hojas por una estación de lectura en la que se detectarían por reflexión óptica las marcas, generándose señales eléctricas en foto-transistores, las cuales son amplificadas, tomadas, agrupadas y almacenadas en dos registros y mediante una interfase electrónica, se facilita la información almacenada a un ordenador, con lo cual actuaría de periférico especial de entrada.

195

2- APARATO PARA LECTURA OPTICA DE MARCAS. según reivindicación anterior caracterizado porque estaría constituido mecánicamente por un sistema de alimentación con ruedas de giro unidireccional y uña de enganche de las hojas, con lo que la hoja sería -- arrastrada mediante rodillos uno de ellos ranurados y pasando anteriormente por elementos mecánicos de guía, hasta el soporte de la estación de lectura, y después de esta, la hoja se almacenaría en la bandeja de salida después de ser arrastrado por los rodillos de salida.

200

205

3- APARATO PARA LECTURA OPTICA DE MARCAS. según reivindicaciones anteriores caracterizado porque dispondría de sistema de paro del motor, por falta de hoja mediante una placa deslizante que abriría un contacto eléctrico.

210

4- APARATO PARA LECTURA OPTICA DE MARCAS. según reivindicaciones anteriores caracterizado porque la estación de lectura estaría formada por elementos fotosensores, fibras ópticas y lámparas, de tal modo que se admitirían secciones de formas distintas.

en las fibras opticas, detectandose no solo la existencia o no de la marca sino tambien la intensidad de la misma, a través de fototransistores

215 5. - APARATO PARA LECTURA OPTICA DE MARCAS según reivindicaciones anteriores caracterizado porque bien pudiera - iluminarse el mazo de fibras ópticas por una sola lámpara o bien por lámparas individuales por cada fibra óptica.

220 6. - APARATO PARA LECTURA OPTICA DE MARCAS según reivindicaciones anteriores caracterizado porque las señales que se originan por la lectura de la marca, son amplificados y discriminados en los niveles, registrandose separadamente, existiendo una lógica de registro que los separaría en registro normal y especial de marcas débiles así como las contaría y a través de un interfase de salida, se podría conectar a un equipo de proceso de datos o impresor independiente y dispone de circuitos lógicos de control y de estado para esta comunicación.

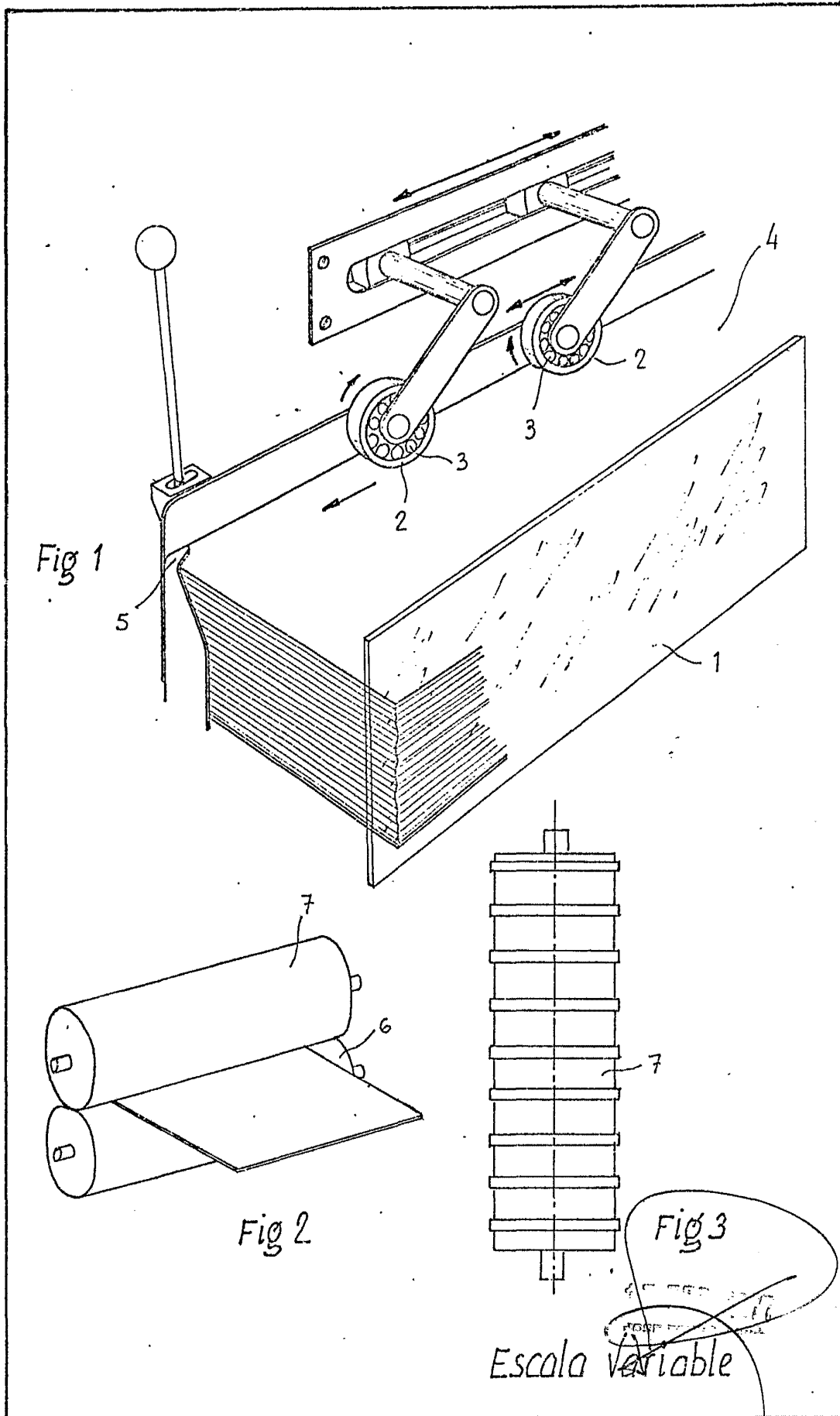
225 7. - APARATO PARA LECTURA OPTICA DE MARCAS según reivindicaciones anteriores caracterizado porque dispondría de circuitos que detectarían situaciones anormales tales como el conteo erróneo del número de marcas de control, atasco de hoja, paso de doble hoja, etc...

230 8. - APARATO PARA LECTURA OPTICA DE MARCAS Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede y para los fines en ella especificados.

235 Consta la presente memoria descriptiva de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 17 de Febrero 1.978

JOSE PONS TORRES



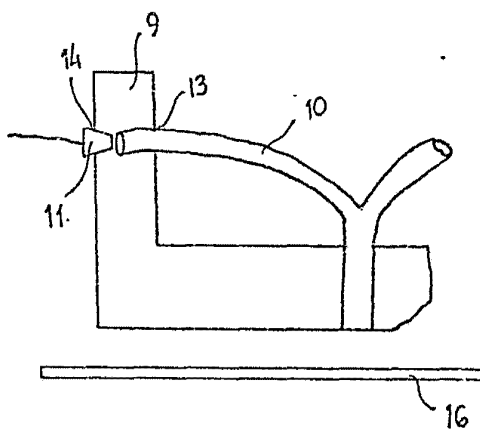
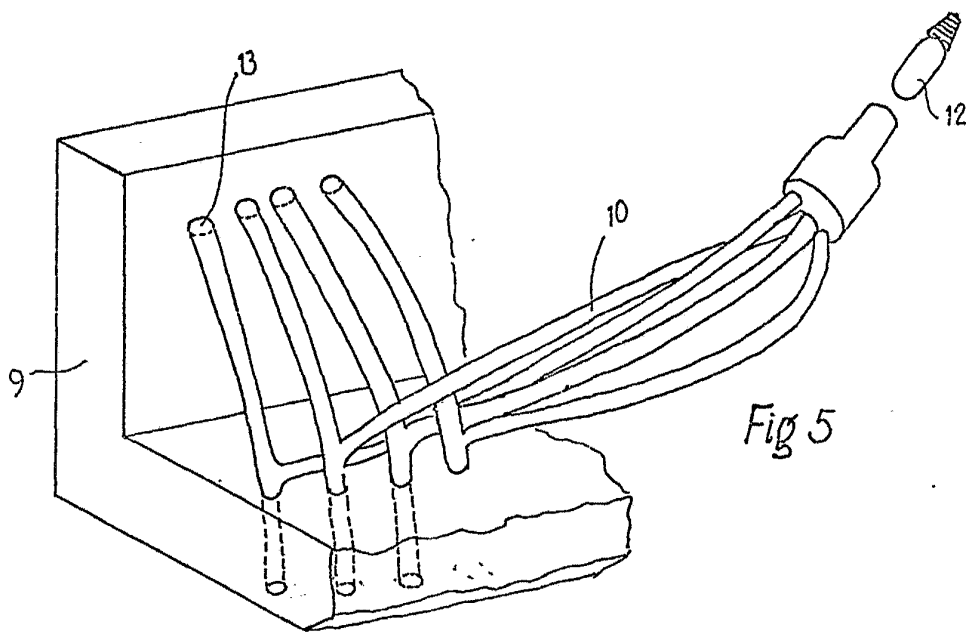
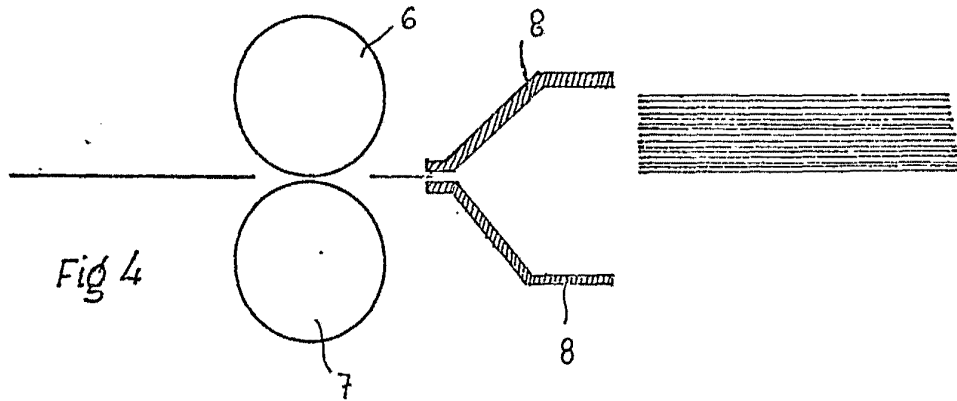


Fig 6

17 FEB 20 1977  
Escala Variable

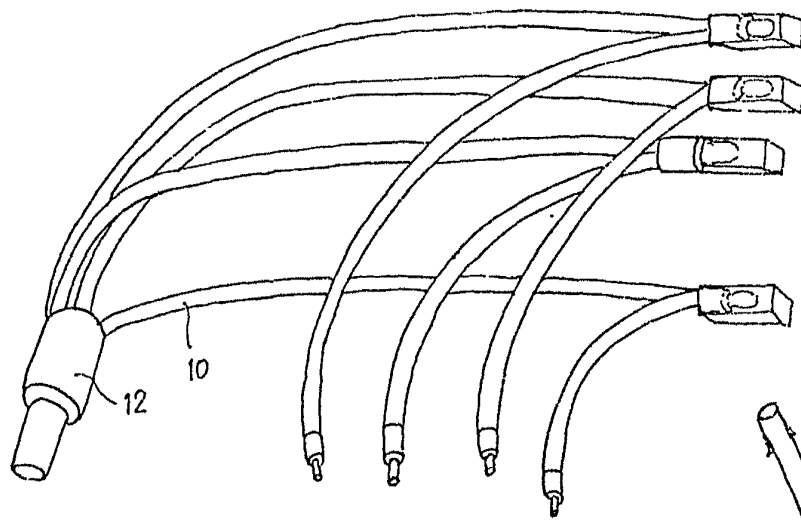


Fig 7

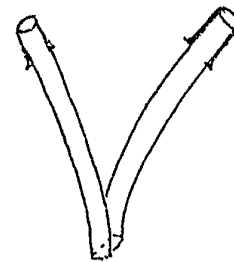


Fig 8

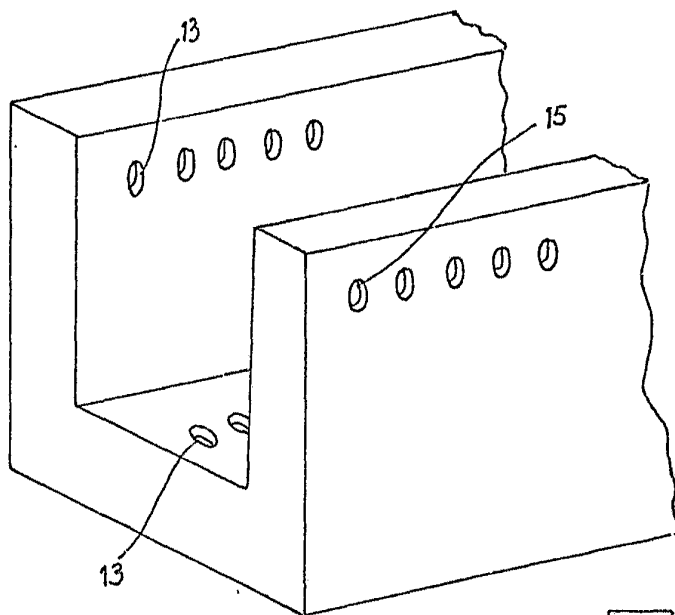


Fig 9

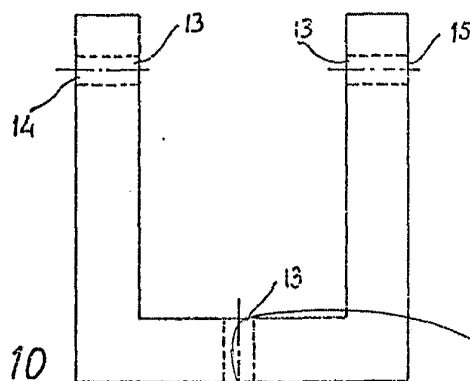


Fig 10

Escala Variable

*[Handwritten signature and scribbles]*