



(19) ES	(11) NOMBRE 459968	(10) A 1
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 21-6-77	

PATENTE DE INVENCION

(3) PRIORIDADES:	(31) NUMERO 8753/76	(32) FECHA 8-7-76	(33) PAIS SUIZA
------------------	-------------------------------	-----------------------------	---------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL D03C	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	---	--

(64) TITULO DE LA INVENCION DISPOSICION DE LECTURA DE UNA MAQUINA PARA LIZOS
--

(71) SOLICITANTE (S) Stäubli AG.
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Seestraße 240, Horgen-Zürich.- Suiza
--

(72) INVENTOR (ES) Walter Kleiner

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE ELEUTERIO GONZALEZ VACAS.-

La invención se refiere a una disposición de lectura de una máquina para lizos de marcha rápida con una aguja palpadora del dispositivo mecánico de exploración de los espacios completos o perforados de una tarjeta de muestra.

5.-

Para el mando de las máquinas para lizos sirven tarjetas de muestra con espacios completos o perforados, que son explorados por las agujas del mecanismo de mando. El movimiento de la aguja palpadora contra la tarjeta de muestra se consigue con ayuda de la gravitación o, en las máquinas de marcha más rápida, con resortes pretensados o piezas especiales de accionamiento. Al aumentar la velocidad de trabajo disminuye el tiempo disponible para la lectura. Las agujas palpadoras son empujadas hacia delante con mayor rapidez y chocan con una velocidad más alta contra los espacios completos, pudiéndose producir con el tiempo síntomas de fatiga como deformaciones y rotura de los espacios completos y como consecuencia errores de mando.

10.-

15.-

20.-

Al reforzar la tarjeta de muestra, esta resultaría a la vez más rígida y por lo tanto más pesada y menos manejable. Una reducción de la masa de la aguja es solamente posible en cuanto no se perjudique la resistencia de la misma. Un mando directo y dirigido del movimiento de la aguja conduce a unas pérdidas de tiempo en el desarrollo de la operación de mando y provoca oscilaciones en las agujas.

25.-

El propósito de la invención es un simple montaje de un dispositivo de lectura de una máquina para lizos, que permita un aumento de la velocidad de trabajo.

30.-

En una disposición de lectura del tipo inicialmen

te mencionado esto se consigue según la invención por la -
disposición de un elemento que cede en dirección axial de
la aguja palpadora, colocándose este elemento bien en la -
aguja palpadora, bien en la tarjeta de muestra.

- 5.- De esta manera se puede conseguir que la parte de
masa no elástica de la aguja palpadora que apoya directamen
te sobre la tarjeta, disminuya por reducción de la longitud
de aguja en cuestión a la longitud de introducción en la --
tarjeta de muestra. La parte de la aguja necesaria para la
10.- transferencia del resultado de lectura está unida de forma
móvil y en dirección axial con la primera parte. El efecto
cedente puede asegurarse por medio de una deformación elás
tica o mediante desplazamiento de efecto en fricción de des
lizamiento, pudiéndose emplear esta última paralelamente a
15.- la primera como disposición adicional. Lo importante es que
la longitud total de la aguja se reduzca al chocar contra -
un espacio completo y que antes de la lectura siguiente de
la tarjeta de muestra y durante el transporte de la tarjeta
se vuelva a alcanzar la longitud original.
- 20.- En el dibujo se representan unos ejemplos de reali
zación del objeto de la invención. Así muestran:
- Figura 1ª una disposición de lectura con una aguja
palpadora con resorte helicoidal incorporado en el momento -
de lectura de un espacio completo de una tarjeta de muestra.
- 25.- Figura 2ª una variante de realización de la dispo
sición según la invención.
- Figura 3ª una aguja palpadora de dos piezas, cuyas
partes están unidas por medio de un elemento elástico.
- Figura 4ª una aguja palpadora de dos piezas, cuyas
30.- partes pueden desplazarse en sentido contrario inhibidas por

el efecto de fricción.

Figura 5ª una vista axonométrica de una pieza - auxiliar de esta unión.

5.- Figura 6ª una vista parcialmente cortada de una variante de realización de una aguja palpadora de dos piezas.

Figura 7ª una sección según la línea E-E en la - fig. 6.

10.- La aguja palpadora según la figura 1 consta de - una parte inferior 5 de la aguja, que para la lectura de - la tarjeta de muestra 1 actúa directamente junto con ésta, y de una parte superior 50 de la aguja, colocada alrededor de la aguja auxiliar 2. La aguja auxiliar 5 y la aguja 5, 50 se elevan juntas de la barra 4, antes del avance de la 15.- tarjeta de muestra 1. Las dos partes 5 ó 50 de la aguja - palpadora se desplazan en las guías 3 o 30. La unión entre la parte inferior 5 de la aguja y la parte superior 50 consta de un resorte helicoidal 55 sacado de la aguja palpadora.

20.- Cuando la aguja palpadora 5, 50 - tal como se ve en la fig. 1 - llega a un espacio completo de la tarjeta de muestra 1, absorbe el resorte helicoidal el choque de la -- parte inferior 5 de la aguja sobre la tarjeta de muestra. Si la aguja palpadora 5, 50 llega en cambio a un espacio -- perforado, no influye el resorte 55 en las partes de aguja 5, 50.

25.- En lugar del resorte helicoidal puede preverse - un resorte espiral o un estribo elástico.

En el modelo descrito la aguja palpadora no presenta ningún amortiguador, de modo que se pueden producir vibraciones.

30.- La fig. 2 muestra una aguja palpadora con un amor

- 5.- tiguador. Con 6 se denomina la parte inferior, con 60 la parte superior de la aguja palpadora. Ambas partes están unidas a través de un resorte helicoidal 65 sujetado a presión con sus extremos. En la parte superior 60 se ha fijado una jaula 66, en la cual se sujeta el resorte 65, eventualmente ligeramente pretensado, mientras que la parte inferior 6 de la aguja palpadora se mueve libremente en dirección del eje dentro de la jaula. La parte inferior 6 se desliza, además en la guía 3. La guía de la parte superior 60 corresponde a la de la figura 1 y no se ha dibujado.
- 10.- En la parte inferior de la jaula 66 se han dispuesto dos solapas 67, que rodean con ligera presión la parte inferior 6 de la aguja palpadora. Estas solapas 67 actúan por fricción como amortiguadores de vibración para la aguja palpadora al llegar esta a un espacio completo de la tarjeta de muestra. La jaula 66 con las solapas 67 puede ser de material plástico. El montaje del resorte 65 en la jaula permite en gran medida una elección libre de la dimensión del resorte.
- 15.- Según la fig. 3 el resorte helicoidal puede sustituirse por un bloque elástico 75 como mínimo, en el cual se sujetan las partes separadas superiores 70 e inferiores 7 de la aguja palpadora. El material del bloque constituye el resorte, pudiéndose aumentar este efecto aún más, cuando los puntos de sujeción 77 se encuentran por solapamiento de las dos partes 7, 70 uno al lado del otro y no en dirección del eje uno debajo del otro. La elasticidad no solamente se produce en este caso por compresión del bloque 75, sino también por el efecto de cizallamiento en el bloque.
- 20.- Por la selección del material y de la dimensión -
- 25.-
- 30.-

del bloque elástico 75 puede variar la característica del resorte. El acodado representado de la parte inferior 7 de la aguja da el espacio intermedio 78, que sirve como limitación del recorrido opuesto del resorte.

5.- En otras dos variantes de realización consta el elemento que cede de una disposición en la que la aguja palpadora se compone de dos partes, que se desplazan mutuamente en dirección del eje bajo el efecto de fricción.

10.- En las figuras 4 y 5 se denomina la parte inferior de la aguja palpadora con el número 8 y la parte superior e independiente con el número 80. La parte inferior 8 se desliza en la guía 3 y se encuentra en un espacio completo de la tarjeta de muestra 1; la parte superior 80 se desliza en la guía 30 y actúa en común con la aguja auxiliar 2 rodeada por la parte 80.

15.- Como elemento que cede sirve la abrazadera 85, - que es de cinta elástica doblada en un rectángulo no completamente cerrado, actuando el extremo libre 86 como elemento de presión elástico. En los lados superior e inferior de la abrazadera se encuentran sendas aberturas 87, a través de las cuales pasan las dos partes 8, 80 de la aguja, cuyos extremos están acodados. Reforzados por la fuerza de la parte elástica 86 se encuentran los vástagos de las partes de la aguja en el interior de la abrazadera 85, estando los mismos bajo fricción. Esta fuerza de fricción mantiene la aguja palpadora en la posición dibujada.

25.- Al bajar la aguja palpadora a un espacio completo de la tarjeta de muestra 1, desplazan las fuerzas de choque la parte inferior 8 de la aguja frente a la parte superior 80 de la aguja de forma deslizante, a partir de un nivel -
30.- determinado, rompiéndose de este modo la punta de las fuer

zas de choque. El recorrido de deslizamiento máximo 88 depende de la posición del anillo 89 situado por medio de presión sobre la parte inferior 8 de la aguja. Para llevar a cabo la conexión de la tarjeta eleva la barra 4, en su camino hacia la aguja auxiliar 2 toda la aguja palpadora 8, 80, agarrando la punta acodada de la parte superior 80 de la aguja, hasta que la punta acodada de la parte inferior 8 de la aguja palpadora llegue a la guía 30, por lo que se fuerza la longitud original dibujada de la aguja completa 8, 80.

En la variante de realización según las figuras 6 y 7 se guían los extremos orientados el uno hacia el otro de las partes de la aguja 9, 90 de forma deslizable en la perforación 97 del bloque 95 y se doblan los mismos hacia atrás, que se adapten a la ranura lateral 96, asegurándose la disposición así contra la torsión. El extremo acodado de la parte superior 90 rodea por ambos lados el bloque 95, no produciéndose de este modo ningún desplazamiento mutuo. El extremo acodado de la parte inferior 9 en cambio puede deslizarse algo en dirección del eje del bloque.

Al llegar la aguja palpadora a un espacio completo, se empuja la parte inferior 9 de la misma en el bloque 95 en una relación determinada con respecto a la fuerza de choque. Durante el levantamiento posterior de la parte superior 90 de la aguja por la barra 4 con el consiguiente choque de la aguja 9 contra la guía 30, se vuelve a conseguir la longitud original de la aguja palpadora 9, 90.

El extremo acodado de la parte inferior 9 de la aguja palpadora se aloja con preferencia con pretensión elástica en el fondo de su ranura 96. Este extremo de la aguja -

5.- puede disponerse divergentemente en relación con el vástago de la aguja. De esta manera aumenta la presión por fricción con mayor acortamiento de la aguja completa, -- lo que produce un frenado progresivo entre la aguja 9 y el bloque 95, cuando la fuerza de choque actúa sobre la aguja 9.

10.- Con todas las variantes de realización descritas se rompe la punta de fuerza del choque de la aguja palpadora sobre el espacio completo de la tarjeta de muestra, reduciéndose la aguja palpadora bajo la influencia del frenado.

Otra posibilidad de reducción de estas fuerzas de choque puede consistir en la absorción de una parte de estas fuerzas por la tarjeta de muestra.

15.- La tarjeta de muestra puede recubrirse por ejemplo, especialmente en los espacios completos, con una masa elástica como goma, o entre el cilindro de la tarjeta y la tarjeta de muestra puede disponerse una capa elástica como goma, que ceda bajo la presión de choque. Los propios espacios completos pueden realizarse también directamente como pivotes de material elástico.

20.- Otra posibilidad de la amortiguación de la presión de choque consiste en el movimiento del cilindro de muestra en el mismo sentido que la aguja palpadora, pero con una velocidad más baja, en el momento de choque de la aguja palpadora.

25.- La diferencia de movimiento da un tiempo más largo para la transmisión de la energía de movimiento de la aguja, al espacio completo de la tarjeta de muestra, reduciéndose las fuerzas-punta, sin perjuicio del tiempo dispo

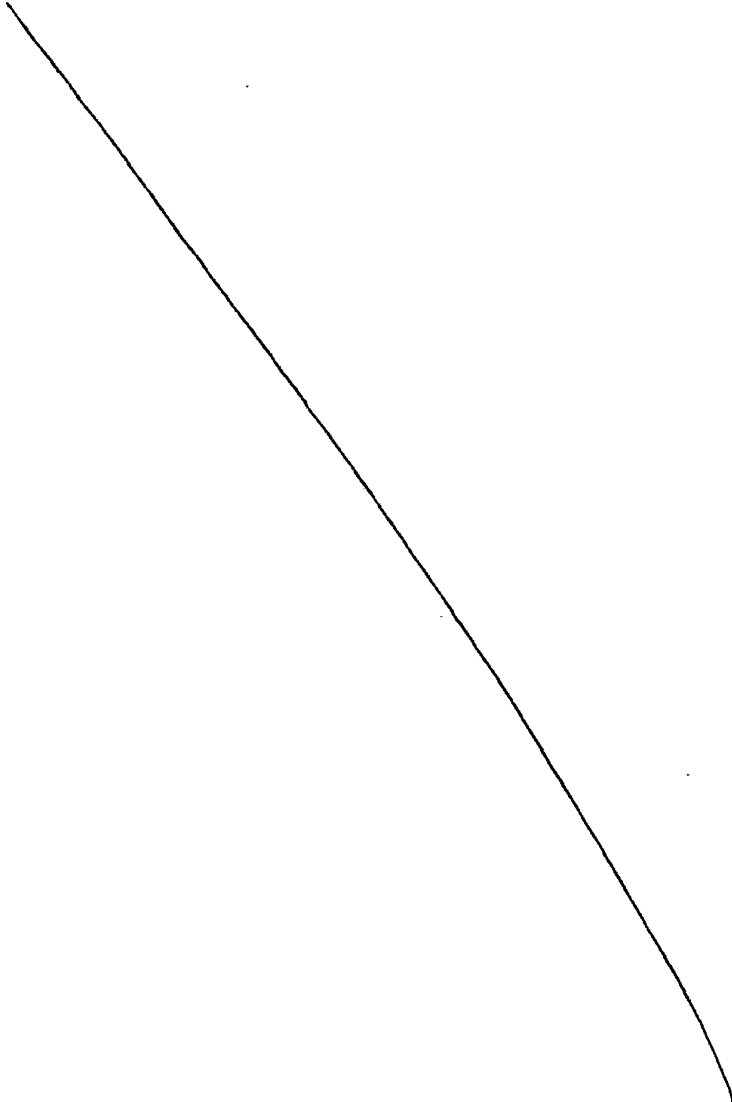
30.-

nible para la lectura de un espacio perforado.

La presente solicitud que corresponde a la dep^o sitada en Suiza bajo el número 8753/76 de fecha 8 de Julio de 1.976, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vi gente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

Se declara como de propiedad y novedad para todo el territorio español, el contenido de las siguientes:



REIVINDICACIONES

- 5.- 1ª.- Disposición de lectura de una máquina para lizos, de marcha rápida con una aguja palpadora del dispositivo de exploración de los espacios completos y perforados de la tarjeta de muestra, caracterizada porque con fines de reducción de la energía de choque sobre la tarjeta de muestra se ha dispuesto bien en la aguja palpadora, bien en la tarjeta de muestra un elemento que cede en dirección del eje de la aguja palpadora.
- 10.- 2ª.- Disposición de lectura de una máquina para lizos, según la reivindicación 1ª, caracterizada porque el elemento que cede es un resorte helicoidal (55, 65), un resorte espiral o un estribo elástico de una aguja palpadora.
- 15.- 3ª.- Disposición de lectura de una máquina para lizos, según la reivindicación 2ª, caracterizada porque -- la propia aguja palpadora está doblada entre su parte inferior 5 y su parte superior 50 para formar un resorte helicoidal 55, un resorte espiral o un estribo.
- 20.- 4ª.- Disposición de lectura de una máquina para lizos, según la reivindicación 2ª, caracterizada porque -- la aguja palpadora consta de dos partes independientes 6, 60 y porque el resorte 65 se sujeta por presión con sus -- extremos en la parte inferior 6 y la parte superior 60.
- 25.- 5ª.- Disposición de lectura de una máquina para lizos, según una de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizada porque el resorte o el estribo 65 se incorporan en una jaula 56, con preferencia bajo pretensión, fijándose esta jaula en la parte superior 60 de la aguja palpadora y alojándose la parte inferior 6 de forma deslizable y bajo una
- 30.- ligera presión en la jaula.

Mc

- 5.- 6.- Disposición de lectura de una máquina para lizos, según la reivindicación 1ª, caracterizada porque la aguja palpadora consta de dos partes independientes 8, 80; 9, 90 y el elemento que cede constituye una unión con fricción en dirección del eje de los dos extremos opuestos de las partes de la aguja.
- 10.- 7.- Disposición de lectura de una máquina para lizos, según la reivindicación 6ª, caracterizada porque los dos extremos apoyados uno contra el otro de las partes de la aguja 8, 80 se guían en aberturas 87 de una abrazadera 85, ejerciendo esta abrazadera con una pared lateral 86 una presión elástica sobre las partes de la aguja.
- 15.- 8.- Disposición de lectura de una máquina para lizos, según la reivindicación 7ª, caracterizada porque los dos extremos de las partes 8, 80 de la aguja se han acodado fuera de la abrazadera 85 y porque uno de los extremos acodados se encuentra en el recorrido de acción de una barra de elevación 4 y el otro extremo acodado en el recorrido de acción de un limitador del camino 30.
- 20.- 9.- Disposición de lectura de una máquina para lizos, según la reivindicación 6ª, caracterizada porque los dos extremos apoyados uno contra el otro de las partes de la aguja 9, 90 se guían en una perforación 97 de un bloque 95 realizado preferentemente de material plástico elástico o de goma, bajo efecto de fricción.
- 25.- 10.- Disposición de lectura de una máquina para lizos, según la reivindicación 9ª, caracterizada porque el bloque 95 y la perforación central 97 presentan dos ranuras longitudinales laterales 96, en las que se alojan los extremos acodados de la parte inferior 9 o de la parte superior 90.
- 30.-

mE

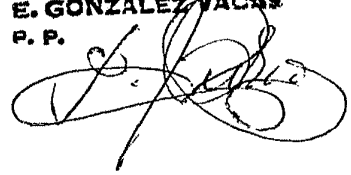
- 5.- 11.- Disposición de lectura de una máquina para lizos, según la reivindicación 10^a, caracterizada porque el extremo acodado de una parte 90 rodea completamente el bloque 95 y porque el extremo acodado de la otra parte 9 - está elásticamente orientado hacia el bloque 95.
- 10.- 12.- Disposición de lectura de una máquina para lizos, según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizada porque el elemento que cede se dispone en la aguja palpadora detrás de su profundidad de penetración.
- 15.- 13.- Disposición de lectura de una máquina para lizos, según la reivindicación 1^a, caracterizada por un mecanismo de movimiento, que mueve la tarjeta de muestra en el momento del choque de la aguja palpadora contra la misma en dirección del movimiento de la aguja, pero con una velocidad más baja.
- 20.- 14.- Disposición de lectura de una máquina para lizos, según la reivindicación 1^a, caracterizada porque la tarjeta de muestra se ha recubierto en los espacios completos con una masa elástica.
- 25.- 15.- Disposición de lectura de una máquina para lizos, según la reivindicación 1^a ó 14^a, caracterizada porque los espacios completos de la tarjeta de muestra constan de sendos pivotes elásticos.
- 30.- 16.- Disposición de lectura de una máquina para lizos, según la reivindicación 1^a, caracterizada porque entre el cilindro de la tarjeta y la tarjeta de muestra se ha dispuesto una capa elástica como la goma.
- 17.- DISPOSICION DE LECTURA DE UNA MAQUINA PARA LIZOS.
- Todo ello conforme se describe y reivindica en -

mc

la presente memoria que consta de TRECE hojas, escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos que la ilustran.

Madrid, 21 de Junio de 1.977

E. GONZALEZ VACAS
P. P.



m/e

Fig.1

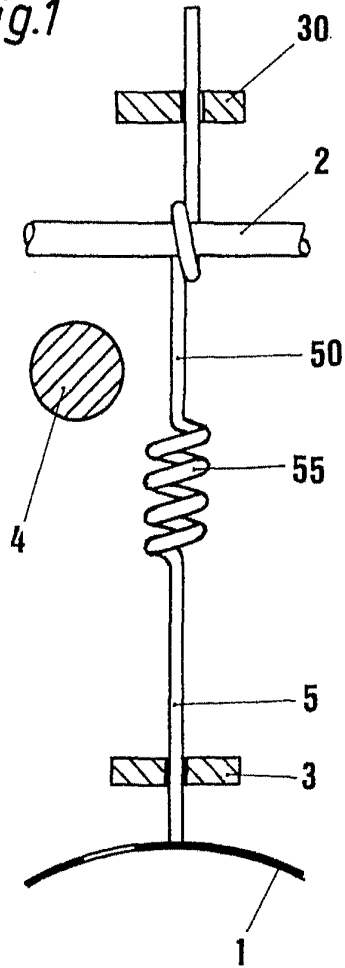


Fig.2

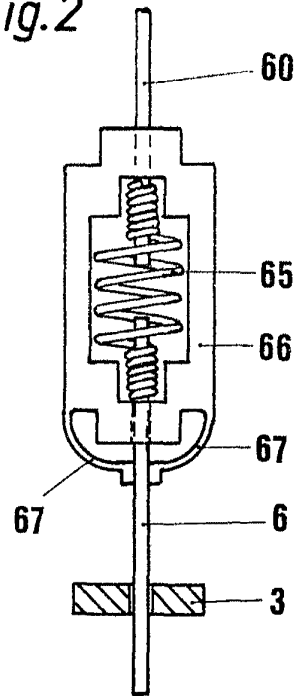
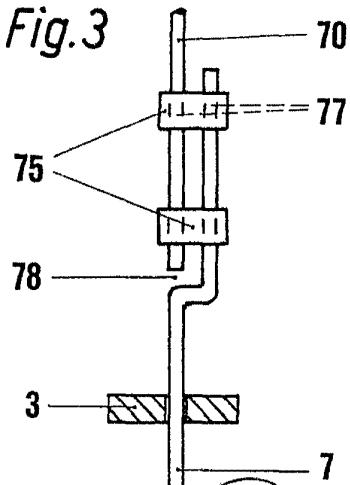


Fig.3



Madrid 21 Junio 1.977
E. GONZALEZ VACA
P. P.

Fig.4

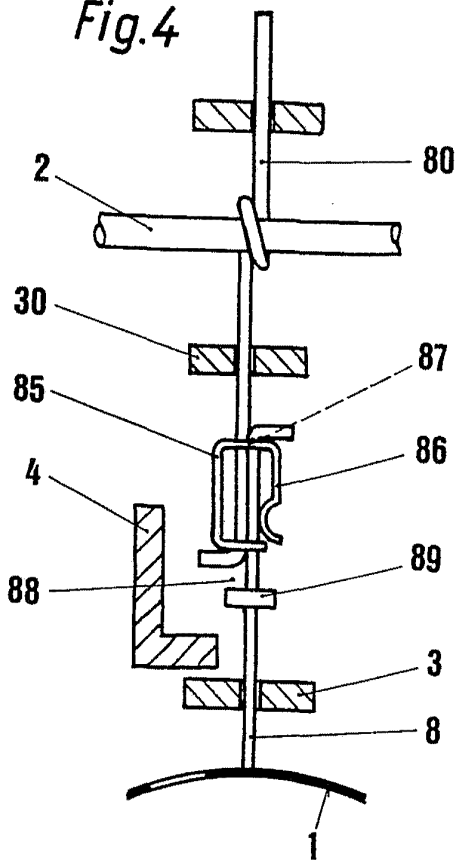


Fig.6

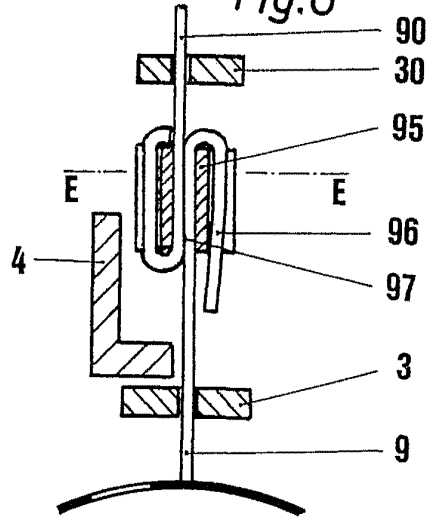


Fig.5

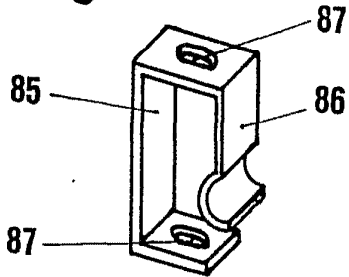
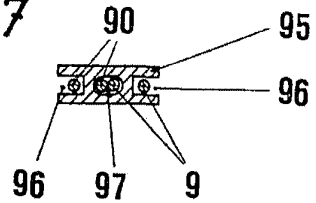


Fig.7



Madrid, 21 Junio 1.977

E. GONZALEZ YACAS
P. P. 6