

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

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

PATENTE DE INVENCION

19	ES	11	NUMERO	10	A1
		21	475.727		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			5-12-78:		

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	P 27 54 108.8		5 de Diciembre de 1.977		República Federal Alemana.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	52	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			G01R ; A61B		

54	TITULO DE LA INVENCION
	Perfeccionamientos en aparatos registradores de señales eléctricas.

71	SOLICITANTE (S)
	SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT, de Berlin y München.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Wittelsbacherplatz 2, D-8000 München 2, República Federal Alemana.

72	INVENTOR (ES)
	Hans Ebert.

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. Jose Miguel Gómez-Acebo y Pombo.

La presente invención se refiere a un aparato registrador para registrar señales eléctricas sobre un portador de registro en forma de banda que se mueve, con una carcasa de aparato que contiene un accionamiento con rodillos de transporte para el portador de registro, y con un carro soporte para una reserva de portador de registro insertable en la carcasa, comprendiendo el carro soporte un canto de escritura para por lo menos una aguja inscriptora, y el carro soporte y/o la carcasa del aparato rodillos presores y rodillos desviadores para el portador de registro.

5.

10.

En especial para los cardiografos portátiles es importante construir sencillo y de funcionamiento seguro el aparato registrador para registrar las señales fisiológicas tomadas de los pacientes. El cometido de la invención es por tanto perfeccionar constructivamente un aparato registrador de la clase citada

15.

al principio, especialmente para cardiografos portátiles, en el sentido de lograr un mejoramiento de las propiedades de manejo. Debe también estructurarse lo más sencilla posible para el usuario, especialmente la insertación de un carro soporte de la clase citada al principio en una carcasa de aparato; al mismo tiempo

20.

deben darse propiedades de registro óptimas en lo referente al canto de inscripción formado por la parte delantera del carro soporte.

25.

El cometido se soluciona según la invención porque el carro soporte está desarrollado en el lado del canto de inscripción como pieza preconformada que en estado de servicio presenta aproximadamente la forma de la vía a envolver de la portador de registro entre los rodillos transportadores, presores y desviadores que se encuentran en el carro soporte y en la carcasa del aparato y alrededor de los cuales se pone el portador de registro antes

30.

de insertarse el carro soporte en la carcasa del aparato.

- En el carro soporte para el aparato registrador según la invención, el recorrido del portador de registro entre todos los rodillos transportadores, presores y desviadores necesarios viene dado por la forma de la pieza parte moldeada en el carro soporte, en los contornos esenciales. Con ésto la insertación del carro soporte con el portador de registro metido es posible sólo con una mano, lo cual es una notable simplificación en el manejo. Es practicamente imposible un desplazamiento del portador de registro una vez insertado el carro, dado que entonces el portador de registro está guiado relativamente tirante entre los distintos rodillos. Una vez insertado en forma óptimamente sencilla y segura en una pista de transporte, se produce también una seguridad de guía óptima durante el transporte del portador de registro para el proceso de registro.
- 5.
- 10.
15. En un perfeccionamiento ventajoso de la invención, la pieza conformada está desarrollada en el extremo delantero como palanca expansible que al insertarse el carro soporte lleva a los árboles de accionamiento o rodillos móviles relativamente entre sí en la carcasa del aparato y a los rodillos presores en la carcasa del aparato y/o en el carro soporte, desde una posición de reposo en la que el portador de registro se ciñe suelto, a una posición de servicio en la que el portador de registro queda aprisionado tirante entre el árbol de accionamiento y rodillos de contrapresión. En ésto mediante la palanca expansible de la
- 20.
25. pieza conformada un primer rodillo presor que está alojado en la carcasa del aparato se desplaza verticalmente en una ranura vertical y un segundo rodillo presor que está alojado en el carro se desplaza horizontalmente contra presión de resorte. Para guiar el rodillo desplazable verticalmente la pieza conformada del carro
30. soporte presenta una escotadura horizontal en el estado de servi

cio del carro, que transcurre justamente por debajo del canto de inscripción, que al meterse el carro soporte en la carcasa del aparato actua como ranura de arrastre para el rodillo presor desplazable verticalmente.

5. Debido al efecto de expansión mediante la parte conformada del carro soporte en el lado del canto de inscripción, se consigue en el estado de servicio del aparato registrador un ángulo de abrazamiento del portador de registro de más de 180° alrededor del canto de inscripción. Debido a ésto la superficie de apoyo de la aguja inscriptora sobre el portador de registro se reduce el máximo posible, haciéndose mínima la mancha de quemado de la aguja inscriptora calentada al emplearse portadores de registro termosensitivos. La extinción de señales autofrecuentes producidas rápidamente en el portador de registro termosensitivo se mejora debido a ésto con pequeño avance de tiempo.
- 10.
- 15.

- En otra ventajoso configuración de la invención la carcasa del aparato presenta para el accionamiento del papél ranuras guía laterales para insertar el carro soporte, que están desarrolladas de tal manera que el carro soporte insertado puede ejecutar sucesivamente movimientos de traslación y basculación o bien giro en la carcasa del aparato. Para la inmovilización del carro soporte en la carcasa del aparato en la posición de servicio, la carcasa presenta un fiador tensador previamente contra tensión de resorte que para su desenclavamiento es accionable mediante presión con el dedo. Mediante una palanca elástica que entra en la carcasa del aparato, todo el carro una vez accionado el fiador se lleva automáticamente a una posición de cogida para el usuario.
- 20.
- 25.

30. El transcurso de movimiento en si complicado de un movimiento en si complicado de un movimiento de inmersión al meterse

el carro soporte a la posición de servicio, queda pues simplificado en la invención. A causa de los sencillos movimientos elementales que se han de ejecutar solamente (traslación, basculación y viceversa), también la extracción del carro soporte puede realizarse por el usuario mediante manejo con una mano. Las buenas propiedades de manejo son especialmente ventajosas al utilizarse el aparato registrador según la invención para electrocardiografos que en un caso de necesidad deben estar listos para el servicio lo más rápidamente posible.

5.

10.

De la siguiente descripción a base del dibujo resultan otras particularidades de la invención.

La figura 1 muestra la vista lateral de una carcasa de aparato con accionamiento para el portador de registro, en representación parcialmente partida,

15.

La figura 2 muestra una vista en planta de la carcasa de la figura 1.

La figura 3 muestra la vista lateral de un carro soporte para el portador de registro, en representación parcialmente partida.

20.

La figura 4 muestra la carcasa y el carro soporte de las figuras 1 a 3 en unión efectiva en estado de servicio.

25.

En las figuras 1 y 2 se designa con 1 la carcasa para el accionamiento del papel. Esta carcasa está desarrollada aproximadamente como caja alargada con medidas de aproximadamente 230 mm x 80 mm x 65 mm, ocupándose la cara superior en estado de servicio por un carro registrador. La altura de la carcasa 1 se determina esencialmente por el diámetro de un rollo de reserva de portador de registro a alojar, y el ancho por los anchos normalizados de los portadores de registro empleados. Normalmente se emplean los anchos normalizados de portador de registro usuales pa

30.

ra el registro en un canal, de 50 o 60 mm. La esquina del lado izquierdo de la carcasa 1 en forma de caja está biselada para ahorrar espacio.

5. En la representación lateral de la figura 1 la carcasa 1 está representada partida en ambas partes extremas y por el contrario en vista lateral en la parte central, con el fin de ilustrar la función de las partes esenciales de la invención. En la parte de la carcasa 1 del lado derecho está dispuesto un motor de accionamiento 2 con engranaje para un portador de registro,
10. que transmite el movimiento de rotación, a través de un engranaje de ruedas dentadas 2a o similar, a un árbol de accionamiento 3 antepuesto. Sobre el árbol de accionamiento 3 está dispuesto en el centro un rodillo de goma elástico de 10 mm. de diámetro. Por encima del motor de accionamiento están dispuestas una aguja
15. inscriptora 4 la cual está fijada como mecanismo de medición sobre una bobina 5 electromagnética que recibe señales, así como otra aguja 6 accionable manualmente para hacer marcas en el portador de registro. Esta aguja 6 es ajustable mediante tornillos de ajuste 6a de manera que pueden hacerse marcas en el borde exterior del portador de registro normalizado. Una semejante posibilidad de ajuste es ventajosa al emplearse portadores de registro de diferentes anchos normalizados. En la siguiente descripción no se entra más en estas unidades para el registro. Directamente junto al árbol de accionamiento 3 está dispuesto desplazable verticalmente en un escote 7 vertical en la pared lateral de
20. la carcasa 1, un árbol 8 para el apoyo del portador de registro. La función de este árbol 8 como rodillo presor para un portador de registro se describe con detalle más adelante. Por encima del árbol de accionamiento 3 existen otras ranuras de alojamiento 9
25. para una tapa para la protección de la parte registradora. Detrás
- 30.

de las ranuras de alojamiento 9 están dispuestos en la carcasa 1 escotes 10 que transcurren horizontalmente en ambos lados opuestos, los cuales son alcanzables por los cantos libres superiores de la carcasa 1, a través de ranuras guía 11 que transcurren oblicuas. En esta zona las paredes laterales de la carcasa 1 están levantadas en forma de orejeta para la disposición de las ranuras 1 oblicuas.

En el extremo biselado (lado izquierdo) de la carcasa 1 está colocado un fiador 12 de material sintético o similar por todo el ancho de la carcasa. Este fiador 12 está alojado sobre un árbol rotativo 13 y se tensa previamente a través de un bulón 14 alojado en la carcasa 1, con muelle de compresión 15. Al fiador 12 está además asociada una palanca elástica 16 alojada girable en una de las paredes laterales de la carcasa 1, la cual penetra por un escote 17 en la pared de carcasa con una punta acodada al espacio interior de la carcasa 1 y está asimismo tensada previamente a través de un muelle helicoidal 18. La carcasa presenta además en su base varias orejetas 19 con las que toda la parte registradora se fija sobre una placa base.

En la figura 3 se designa con 20 la parte del carro soporte enganchable en la carcasa 1 de las figuras 1 y 2, que constituye la mesa de salida del papel. En el lado inferior de la mesa de desplazamiento del papel 20 está dispuesto un dispositivo de suspensión para el papel 21 en el que pueden engancharse rollos de reserva con portadores de registro. El portador de registro se guía lateralmente enrasado mediante un dispositivo 22 según la solicitud de modelo de utilidad alemana 77 30 365.2. El carro soporte acaba en la parte del lado derecho de la mesa de salida del papel en la mesa registradora propiamente dicha, estando ésta desarrollada acodada desde la mesa de salida 20, como

- parte preconformada 23. En la parte trasera la mesa de salida del papél 20 del carro soporte presenta un escote 24 interior que mediante el fiador 12 sirve para inmovilizar el carro soporte enganchable, en la carcasa 1 de las figuras 1 y 2, en la posición de servicio del carro soporte. La parte conformada 23 acodada, delantera, del carro soporte presenta en el canto inferior un árbol inversor 25 rígido y un árbol de contrapresión 26 rotativo con rodillo de goma, entre los cuales está dispuesto en el extremo exterior de la parte conformada 23 un delgado árbol 28 como canto de inscripción para el portador de registro. El árbol 26 está alojado desplazable en un alojamiento de ranura (no visible), dibujado partido. Dos resortes de acero 27 que transcurren en los cantos exteriores del carro presionan al árbol 26 en el alojamiento de ranura hacia adelante y actúan así como cojinetes de resorte. Inmediatamente por debajo del árbol del canto de inscripción 28 está practicado en la parte 23 acodada un escote 29 que transcurre horizontalmente al estar en posición de servicio el carro, que al meterse el carro en la carcasa del aparato 1 actúa como ranura de arrastre para el árbol 8 desplazable verticalmente, y cuya función se aclarará con más detalle. Además en los lados opuestos del carro están dispuestas dos espigas de enchufe 30 que sirven para el alojamiento del carro soporte en la carcasa 1 de la figura 1, y con las cuales es insertable el carro soporte en las ranuras guía 11.
5. En la figura 4 está representada la carcasa 1 de la figura 1 con carro soporte insertada y mesa de salida de papél 20 según la figura 3 inmovilizada horizontalmente. El carro soporte (designado en lo sucesivo con 20 en su totalidad) está en esta figura equipado con un rollo de reserva de un portador de registro 31, estando dibujado el portador de registro 31 del rollo,
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

como línea dibujada gruesa según su función entre rodillos transportadores, presortes y desviadores. En esta figura se ha suprimido la parte registradora propiamente dicha.

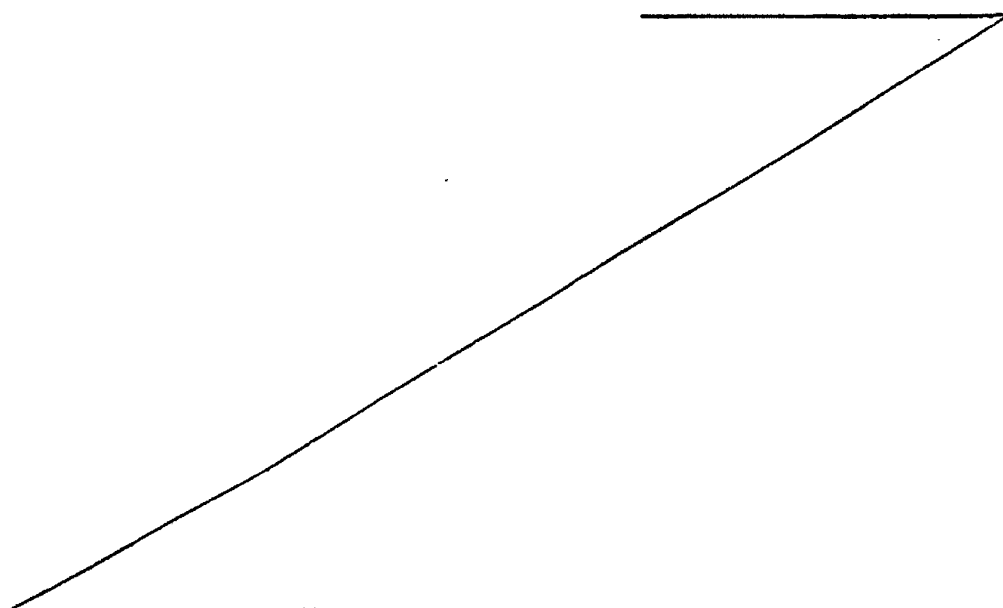
5. La carcasa del aparato descrita con detalle en las figuras 1 a 3, con accionamiento de transporte y el carro soporte enganchable en ella, tienen en su acción conjunta la siguiente función: Una vez puesto un rollo de reserva con el portador de registro 31 en el dispositivo de suspensión 21 del carro soporte 20, puede tirarse del extremo delantero del portador de registro 31 pasándole sobre los árboles 25, 28 y 26 y fijarse sobre la mesa de salida del papél 20. La trayectoria del portador de registro 31 viene dado por la forma de la parte preconformada 23 en sus contornos esenciales. El carro soporte completo se sujeta con una mano y se introduce mediante las espigas 30 en las ranuras guía 11 oblicuas de la carcasa 1. Con esto el carro soporte 20 tiene una inclinación de aproximadamente 45° respecto al canto superior horizontal de la carcasa 1; pudiendo meterse en esta posición mediante esta inclinación la parte conformada 23 delantera, acodada del carro soporte 20 pasándole por debajo del rodillo de accionamiento 3. Una vez que el carro soporte 20 se ha desplazado mediante las espigas 30 hasta hacer tope en las ranuras guía 11 oblicuas, se gira el carro soporte 20 alrededor del eje 30 en dirección horizontal, de manera que el árbol de accionamiento 30 queda entre ambos árboles 25 y 26 del carro soporte 20. En el siguiente giro hacia arriba de la parte conformada 23 delantera, acodada, del carro soporte 20, el árbol 8 alojado móvil verticalmente se desplaza hacia arriba en el escote 7 de la carcasa 1 mediante la ranura de arrastre 29 de la parte conformada 23. El árbol de accionamiento 3 presiona al mismo tiempo al árbol de contrapresión 26 en el carro soporte 20, ha-

- cia atrás en el alojamiento de ranura contra presión de resorte, de manera que el árbol de accionamiento y el árbol de contrapresión 26 con rodillo de goma descansan uno sobre otro con el portador de registro 31 tirante guiado entre medias. Cuando la mesa de salida del papel 20 queda casi horizontalmente sobre el canto superior de la carcasa 1, es todavía desplazable en dirección horizontal en el escote 10 horizontal de la carcasa 1, de manera que puede tener lugar un exácto asiento del rodillo 8 en la ranura de arrastre 29. La mesa de salida del papel del carro soporte 20 se mueve contra la presión de la palanca elástica 16 hasta que el fiador 12 que está bajo tensión previa se encastra en el escote 24 interior. Todo el carro soporte de la figura 3 está entonces inmovilizado rígidamente en la situación horizontal en la carcasa 1. Para el desenclavamiento del carro soporte 20 se necesita sólo accionar el fiador 12 mediante presión con el dedo. Debido a la tensión previa de la palanca 16 a través del muelle 18, se bascula hacia arriba el carro soporte 20; todo el carro soporte 20 puede ahora extraerse de la carcasa del aparato mediante una serie de movimientos en sentidos contrario.
20. Mediante la disposición del árbol presor 8 en la ranura de arrastre 29 resultan una tensión por detrás del portador de registro 31 y debido a ello un ángulo de abrazamiento de más de 180° del portador de registro 31 alrededor del canto de distribución. El portador de registro 31 se guía por lo tanto, y debido a la presión de resorte del rodillo presor 26, tirante en la salida; la eventual formación de bucles flojos del portador de registro 31 se hace eficaz, de manera que al registrarse sobre material termosensitivo se minimiza la mancha de quemado de la aguja inscriptora calentada sobre el portador de registro 31. A causa del tamaño de la mancha de quemado de la aguja ins-

5. criptora 4 calentada, se influencia desfavorablemente precisamente con pequeño avance de un portador de registro el poder resolutivo en el registro. Mediante la tensión por detrás del portador de registro 31 se mejora pues al mismo tiempo la disminución se señales alto frecuentes producidas rápidamente en el registro.

10. Para un fácil manejo durante el servicio del aparato registrador, es importante que las partes móviles de la carcasa del aparato 1 con accionamiento de transporte para el portador de registro 31 y carro soporte 20, estén adecuadas en sus medidas con las magnitudes de las fuerzas de resorte eficaces. En el ejemplo de ejecución descrito el árbol presor 26 se carga con una fuerza de resorte en dos veces 100p. La fuerza de los muelles helicoidales 13 y 18 para el enclavamiento o bien el desenclavamiento se halla aproximadamente por debajo del valor total.

15. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.



REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en aparatos registradores de señales eléctricas, especialmente cardiografos portatiles sobre un portador de registro en forma de banda que se mueve, con una carcasa de aparato que contiene un accionamiento con rodillos de transporte para el portador de registro, y con un carro soporte para una reserva de portador de registro insertable en la carcasa, comprendiendo el carro soporte un canto de escritura para por lo menos una aguja inscriptora, y el carro soporte y/o la carcasa del aparato rodillos presores y rodillos desviadores para el portador de registro, caracterizados porque el carro soporte está desarrollado en el lado del canto de inscripción como parte preconformada, que en el estado de servicio presenta en aproximadamente la forma de la pista a envolver, al portador de registro entre los rodillos transportadores, presores y desviadores que se encuentran en el carro soporte y en la carcasa del aparato y alrededor de los cuales es aplicable el portador de registro antes de insertarse el carro soporte en la carcasa del aparato.
- 10.
- 15.
20. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la parte conformada está desarrollada en el extremo delantero como palanca expansible que al insertarse el carro soporte lleva a los rodillos de accionamiento móviles relativamente entre sí en la carcasa del aparato y a los rodillos presores, en la carcasa del aparato y/o el carro soporte, desde una posición de reposo en la que el soporte de registro está flojo, a una posición de servicio en la que el portador de registro está aprisionado entre rodillos de accionamiento y rodillos de contrapresión.
- 25.
30. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 y 2,

5. caracterizados porque mediante la palanca expansible de la parte conformada, un primer rodillo presor que está alojado en la carcasa del aparato, es desplazable verticalmente en una ranura vertical de la carcasa del aparato y un segundo rodillo presor que está alojado en el carro soporte, es desplazable contra la presión de un resorte, transcurriendo el desplazamiento horizontalmente en la posición de servicio del carro soporte.
10. 4.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la parte conformada del carro soporte presenta un escote que transcurre por debajo del canto de inscripción y horizontalmente al estar en posición de servicio el carro soporte, que al meterse el carro soporte en la carcasa del aparato actua como ranura de arrastre para los rodillos presores desplazables verticalmente.
15. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque mediante el levantamiento de los rodillos presores desplazables verticalmente en el escote de la parte conformada que actua como ranura de arrastre, al estar en posición de servicio el carro soporte en la carcasa del aparato se consigue un ángulo de abrazamiento del portador de registro de más de 180° .
20. 6.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el rodillo de accionamiento consta de un árbol rígido con un rodillo elástico que descansa en su centro, que está en unión efectiva con un motor de accionamiento a través de un engranaje.
25. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la carcasa del aparato presenta para insertar el carro soporte ranuras guía laterales en las que se guían mediante espigas el carro soporte y en las cuales el carro soporte
- 30.

puede ejecutar sucesivamente movimientos de traslación y giro.

5. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque la carcasa del aparato en la zona de las ranuras guía presenta salientes en forma de orejetas de las paredes laterales.

10. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el carro soporte en su posición de servicio en la carcasa del aparato es inmovilizable mediante un fiador accionable mediante presión con el dedo, tensado previamente contra la presión de un muelle.

10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque el fiador transcurre por todo el ancho de la carcasa del aparato.

15. 11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 y 9, caracterizados porque una palanca elástica que entra en la carcasa del aparato lleva al carro soporte insertado en la carcasa del aparato al estar desenclavado, a una posición de cogida para el usuario.

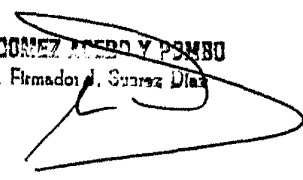
20. 12.- Perfeccionamientos en aparatos registradores de señales eléctricas, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

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

Madrid, 1^o ENE. 1979

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT, de
Berlin y München.

J. M. GOMEZ ARANDA Y PSMBO
c. p. Firmador J. Gomez Diaz



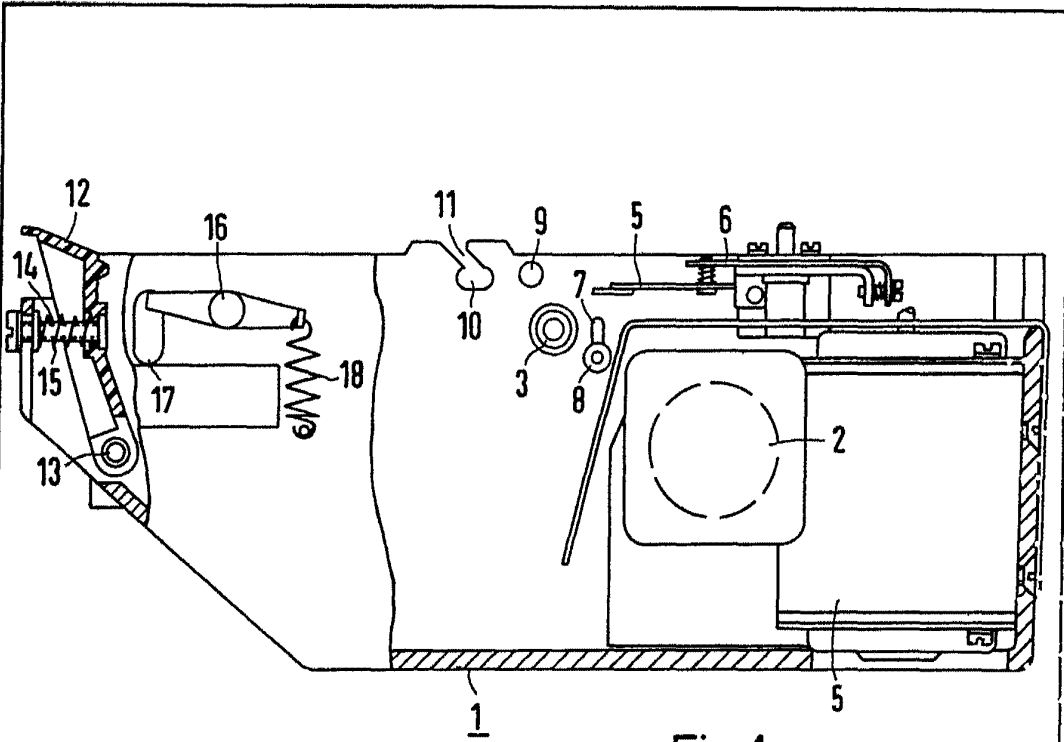


Fig. 1

ESCALA
VARIABLE

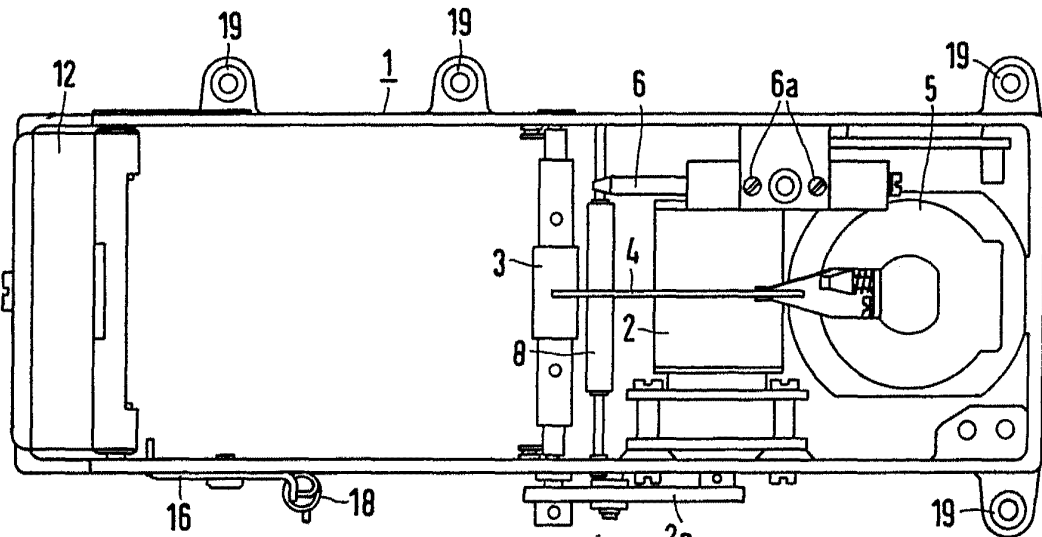


Fig. 2

ENE. 1979
J. M. GÓMEZ ASÍS Y POMBO
p. p. Filósofo J. Suárez Díaz

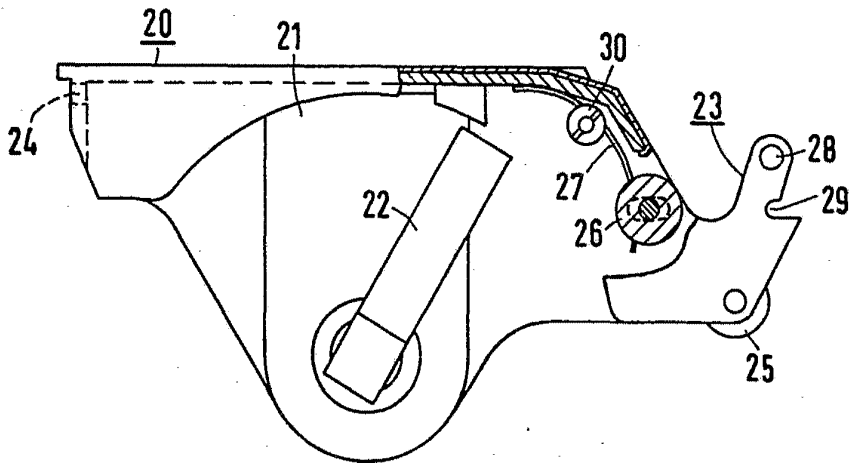


Fig. 3

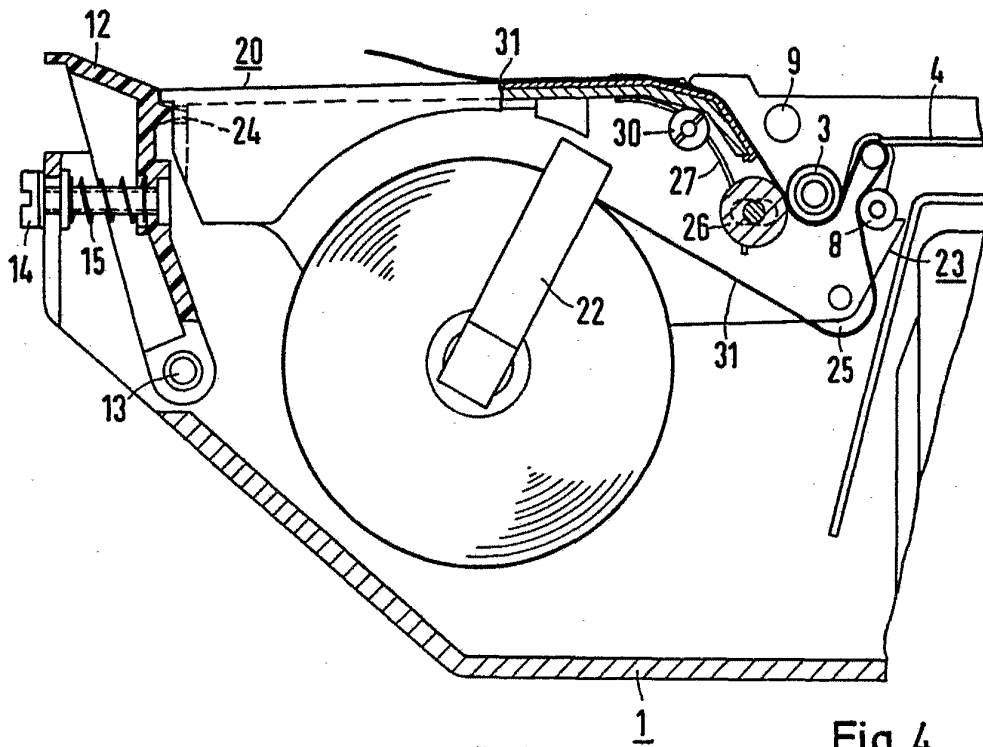


Fig. 4

ESCILLA
VARIABLE

Madrid 1^o ENE. 1879
J. M. GÜNTHER y P. BÜCK
p. p. Firmador J. Suarez Diaz