



30 ENE. 1978

CONCEDIDA

ES (11) 21 (10) A1

NUMERO 459313

FECHA DE PRESENTACION 25 MAYO 1977

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
12643 A/76	25-5-1976	Italia

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(52) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	G 11 B	

(54) TITULO DE LA INVENCION

"UNOS PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PARA LA REPRODUCCION Y GRABACION DE CINTAS MAGNETICAS"

(71) SOLICITANTE (ES)

RI-EL Ricerche Elettroniche S.p.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

COLOGNO MONZESE (ITALIA) 156, Viale Spagna

(72) INVENTOR (ES)

D. Nardino RIGHI

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. Alfonso Durán Olivella

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Invención se refiere a un aparato destinado a reproducir y/o grabar cintas magnéticas en cassettes del tipo particularmente apropiado para su montaje en automóviles.

5. Un aparato de ese tipo requiere, entre otras características que sea particularmente compacto, es decir que presente dimensiones muy reducidas, puesto que el espacio disponible en un vehículo, particularmente en las proximidades del asiento del conductor, es muy limitado.

10. Esta exigencia no crea dificultades en lo que se refiere a los circuitos electrónicos, en los que se utilizan usualmente circuitos impresos e integrados que resuelven el problema de espacio de modo completamente satisfactorio.

15. Sin embargo el problema subsiste para el mecanismo del transporte de la cinta, es decir, la pluralidad de componentes que aseguran al transporte de la cinta que se debe reproducir y/o grabar y la introducción correcta y expulsión del cassette.

20. De acuerdo con esta invención, se prevé la construcción de un aparato caracterizado por que el eje del carrete de la cinta, que está destinado a hacer contacto con el carrete de cinta del cassette y el vástago de impulsión para la impulsión de la cinta a velocidad constante, quedan dispuestos en una placa portadora articulada
25. en un receptáculo deslizante para el cassette, siendo capaz dicho receptáculo deslizante de desplazarse hacia adelante y hacia atrás con respecto a la dirección de intro

- ducción del cassette, sobre una placa bastidor fija. La placa portadora y el receptáculo deslizante para el cassette son móviles uno con respecto al otro en dirección vertical paralelamente entre sí. El receptáculo y la placa portadora están conectados convencionalmente entre sí mediante una banda flexible que actúa como elemento para la transmisión de movimiento, con lo que al moverse el recipiente para el cassette en la dirección de la introducción (y expulsión del cassette) dicho recipiente para el cassette y la placa portadora se desplazan entre sí en aproximación y separación, proporcionando una forma segura y fiable de establecer contacto o de separarse del eje del carrete y del vástago de impulsión soportados por la placa portadora, con el carrete de cinta y la cinta del cassette soportados por el receptáculo del cassette.
- 5.
 - 10.
 - 15.

- Las características antes mencionadas y otras de la invención así como las ventajas que se derivan de las mismas aparecerán evidentes de la descripción siguiente referente a una realización de la misma, con respecto a los dibujos adjuntos, en los cuales:
- 20.

- La figura 1 es una vista en planta desde la parte superior, con piezas en sección, del conjunto estructural y de los componentes mecánicos de un aparato de acuerdo con la invención, en su posición no operativa o de espera, es decir, cuando el cassette no se encuentra introducido.
- 25.

La figura 2 es una vista en planta desde la parte baja, que corresponde a la vista de la figura 1.

La figura 3 es una vista similar a la de la fi
gura 1 con el cassette introducido.

La figura 4 es una vista similar a la de la fi
gura 2 con el cassette introducido.

5. La figura 5 es una sección transversal a lo lar
go de la línea V-V de la figura 1.

La figura 6 es una sección transversal similar
a la de la figura 5 con el cassette introducido.

10. La figura 7 es una sección longitudinal según
la línea VII-VII de la figura 1.

La figura 8 es una sección longitudinal similar
a la figura 7, con el cassette introducido.

15. La figura 9 es una vista en planta parcial des
de la parte superior, mostrando el detalle de la desliza
dera que lleva el cabezal magnético para la grabación y/o
reproducción y el rodillo de pinzado que coopera con el
vástago de impulsión, situado en una posición intermedia,
con el cassette introducido en dicho receptáculo.

20. La figura 10 es una vista parcial en planta des
de la parte inferior, que corresponde a la vista de la fi
gura 9.

25. La figura 11 es una vista parcial de la parte
baja similar a la figura 10, con la deslizadera empujada
hacia el fondo, para desconectar el brazo o gatillo de
bloqueo, que bloquea dicho receptáculo en posición opera
tiva.

La figura 12 es una sección parcial, con la omi
sión de algunas piezas, a efectos de claridad, según las

líneas de corte tomadas XII-XII de la figura 1.

- Con referencia a los dibujos y particularmente a las figuras 1 y 2, el mecanismo de transporte de la cinta de un reproductor de cassette comprende una placa
5. bastidor fija -2-, un receptáculo deslizadera -3-, montado sobre dicho bastidor -2- guiado en forma deslizante en la dirección F de introducción e impulsión de los cassettes C, cuyos cassettes C son introducidos para su reproducción por el cabezal reproductor -4-, que está asociado
10. operativamente con el receptáculo deslizante -3-.

- Una placa portadora -5- se encuentra asociada operativamente al receptáculo deslizadera -3-, que soporta el mecanismo apropiado de transporte de cinta, es decir, los varios componentes para arrastrar la cinta del
15. cassette, que reciben su impulsión de un motor eléctrico -6- y mediante transmisiones adecuadas que comprenden las poleas -7-, -8-, -9-, -10- y las poleas -11-, -12-, e imparten una velocidad constante de impulsión al vástago de impulsión -13-. La impulsión al eje -110- del
20. carrete de cinta es transmitida desde dicho vástago de impulsión -13- mediante la transmisión -9-, -10-, -12- y un acoplamiento de fricción. El acoplamiento de fricción ajustable comprende un disco de acoplamiento -14-, un resorte de carga -15- y un brazo basculante -16- que
25. porta un cojinete -17-.

De acuerdo con la presente invención, dichos componentes o partes están montados sobre una placa portadora -5-. El rodillo de pinzado -113-, juntamente con

el cabezal magnético -4-, quedan montados sobre la deslizadora portadora -18-.

- Dicha deslizadora portadora -18- está montada sobre el bastidor -2-, dispuesto a un lado del receptáculo -3- y es guiada con capacidad de deslizamiento paralelamente y en aproximación y separación de la misma, mediante el encaje de un vástago en las ranuras oblicuas de guía -20-, -44- de la superficie de la placa bastidor -2-, mientras que el receptáculo -3- es guiado mediante encaje de un vástago en las ranuras longitudinales de guía -21- y -23- de la misma placa bastidor -2-. Siempre que el receptáculo deslizante -3- es empujado completamente debido a la carga de un cassette C, el vástago de bloqueo -22- dispuesto en el receptáculo -3- y que se prolonga hacia abajo a través de la ranura -23-, fomenta en primer lugar la basculación de la pieza de bloqueo -119- del gatillo de bloqueo -19- y luego permanece bloqueado debido al efecto del muelle -24- sobre el mismo gatillo de bloqueo.
20. El gatillo de bloqueo -19- está articulado en -26- a la placa -2- y está dotado de una ranura -27- y de una placa de desconexión -28-, destinada a cooperar con el extremo de presión -129- de la barra deslizadora de conexión -29-, que está montada con capacidad de deslizamiento sobre la placa -2-. Como alternativa al desbloqueo manual llevado a cabo mediante la barra -29-, se prevé también un desbloqueo automático que comprende un electroimán -30- que actúa en la placa de desconexión

-28- (de material ferromagnético), para provocar la basculación del gatillo -19-.

- La asociación funcional entre la deslizadera -18- y la barra deslizante de desconexión -29- se obtiene del modo siguiente: la barra deslizante de desconexión -19- queda guiada longitudinalmente gracias al establecimiento de contacto de su ranura -229- con un vástago -31- de la cara inferior de la superficie horizontal de la placa bastidor -2- y gracias a la conexión de otra ranura de guía -32- con un vástago -133- que también queda dispuesto en la cara inferior de la placa -2-. En la ranura de guía -32- encaja también un segundo vástago -33- que está previsto en la deslizadera -18- y que se prolonga hacia abajo, a través de una abertura triangular o ranura -120- realizada en la placa bastidor -2-. La ranura de guía -32- tiene una zona -132- que está alineada con la ranura -229- y una zona -232- que es sustancialmente paralela a la ranura oblicua en la cual encaja el vástago -34- previsto en correspondencia con el cabezal de la deslizadera -18-. Un resorte helicoidal -35- sometido a tensión, actúa como resorte de recuperación de la barra deslizadera -29-. De lo que se ha explicado anteriormente aparece evidente que la deslizadera portadora -18- y la barra de desconexión deslizante -29- funcionan superpuestas una a otra, o de modo más preciso, una por encima y otra por debajo de la superficie horizontal de la placa bastidor -2-.

Cuando el aparato se encuentra descargado, la

deslizadera portadora -18- se encuentra en posición lateral, manteniendo el cabezal magnético -4- y el rodillo de pinzado -113- fuera de la trayectoria de introducción F del cassette C dentro del receptáculo -3-. Dicho receptáculo -3- presenta una placa superior de cubrición -103- para guiar correctamente en su interior el cassette C, tal como es usual en este tipo de dispositivos.

En la misma posición de descarga, la placa portadora -5- es mantenida a la máxima distancia de la cara inferior de la placa bastidor -2-, de manera tal que el vástago de impulsión -13- y el eje de impulsión -110- del carrete no interfieren con la operación de carga del cassette C en el receptáculo -3-.

Cuando el receptáculo -3- es empujado a fondo por la introducción de un cassette (flecha F) el perfil de la leva frontal -36- del receptáculo -3- establece contacto con el rodillo de guía -37-, el cual, debido al perfil inclinado de la leva -36-, es forzado a desplazarse hacia adentro por detras de la parte posterior -203- del receptáculo -3-. De esta manera, la deslizadera portadora -18- es obligada a trasladarse lateralmente, guiada por los vástagos -34-, 43-, -33- que encajan con las ranuras de guía -20-, -44-, -232- hasta que alcanza la posición mostrada en la figura 3.

La traslación lateral de la deslizadera portadora -18- en la última parte de su movimiento, lleva a dicho rodillo -37-, (realizado en material aislante) a actuar sobre el elemento -41- de un interruptor -42- que

controla, de modo usual, el inicio del funcionamiento del circuito eléctrico del aparato y está provisto en la placa -2-.

- La deslizadera portadora -18- comporta asimismo un vástago -43- que se prolonga hacia abajo a través de una ranura oblicua -44- realizada en la placa bastidor -2-. Dicho vástago -43- sirve como elemento de anclaje para un resorte helicoidal sometido a tensión -45-, cuyo otro extremo está anclado al vástago fijo -31- sobre el cual desliza la ranura de guía -229- de la barra de desconexión deslizante -29-. De esta manera, la traslación de la deslizadera portadora a su posición operativa provoca una tensión adicional de la placa -45-, cargando a ésta a efectos de su retorno posterior de la misma deslizadera portadora, que tienen lugar conjuntamente con la carrera de retorno del receptáculo -3- a su posición de espera.

- Con referencia a las figuras 9 y 10, se muestran las posiciones relativas de la deslizadera portadora -18- y de la barra deslizante de desconexión -29- en una posición intermedia en la cual el brazo o gatillo de bloqueo -19- que mantiene al receptáculo -3- en la posición de trabajo, no se ha desconectado todavía bajo la acción del extremo de presión -129- de la barra de deslizamiento -29-.
- Sin embargo, el deslizamiento parcial hacia adentro de dicha barra de deslizamiento ha producido ya que el vástago -33- de la deslizadera portadora -18- se desplace al fondo de la parte oblicua -232- de la ranura -32-, de modo

que la deslizadora portadora se habrá desplazado hacia el interior (tal como se muestra en la figura 9) dejando de establecer contacto con la cinta el rodillo de pinzado -113- y el cabezal magnético -4-, poco antes de que el receptáculo sea desplazado elásticamente hacia atrás, como consecuencia de la desconexión del gatillo de bloqueo -19-.

La placa portadora -5- queda acharnelada o articulada al receptáculo -3- del cassette C por medio de un pequeño bastidor en U -46- que tiene los extremos de la base del perfil en U acharnelados por medio de unas orejetas -146- a un eje -47- que está soportado horizontalmente, en la misma dirección deslizante del receptáculo -3-, entre un par de salientes -48- que se extienden hacia abajo desde el fondo del receptáculo -3-, a través de las correspondientes ranuras -49-. En correspondencia con el extremo de cada uno de los brazos en perfil en U, el bastidor en U -46- está articulado por sus orejetas -246- a otras orejas correspondientes -205- de la placa portadora -5-, según un eje de articulación común que es paralelo al eje -47-. Además, la placa -5- presenta unas indentaciones laterales -305- para los bordes de las orejas -146-, proporcionando de esta manera elementos de guía para el movimiento de traslación de dicha placa portadora -5-.

En la placa portadora -5- se encuentra, tal como se ha mencionado anteriormente, el mecanismo propiamente dicho del transporte de la cinta. En las figuras 2,

5 y 6 se muestra de modo claramente visible la palanca basculante -16- destinada al ajuste de acoplamiento de fricción entre el eje -110- del carrete de cinta y la polea de impulsión -10-. El bastidor de soporte queda

5. indicado por el numeral -50- sobre el cual la palanca -16- queda articulada, mostrándose en -116- el tornillo de ajuste para ajustar el acoplamiento de fricción.

Haciendo referencia a las figuras 7 y 8, la placa portadora -5- presenta además un lado vertical -51- que está dotado de una varilla roscada -52- que encaja con una ranura o guía vertical -153- de una placa metálica -53- dispuesta en la parte posterior del receptáculo -3-. Entre dicha zona vertical -51- y la parte posterior del receptáculo -3- actúa también un resorte de retroceso

10. -54- que tiende a mantener a la placa portadora y al receptáculo separados entre sí (en posición inactiva), tal como se muestra en la figura 7.

De acuerdo con la característica principal de esta invención, el movimiento relativo de traslación de la placa portadora -5- respecto al receptáculo deslizante -3- durante la carga del cassette en el interior de dicho receptáculo, se consigue con la disposición de una banda flexible -55- que queda anclada por un extremo a un punto fijo -56- de la cara superior de la placa del

20. bastidor -2- y por el otro extremo queda fijada a un punto -57- de la placa portadora-5-, quedando guiada dicha banda flexible -55- en una zona intermedia entre sus extremos, sobre un rodillo de guía -58- soportada por el

25.

receptáculo deslizante -3-, de manera que el movimiento deslizante horizontal de dicho receptáculo -3- produce el movimiento del rodillo de guía -58- a lo largo de la banda y la consiguiente elevación de la placa -5-, mientras que el retroceso hacia abajo de la placa -5- tiene lugar debido a medios elásticos de retroceso entre los cuales se encuentra también la banda tensada -59-.

Haciendo particular referencia a las figuras 1, 7, 3 y 8 la banda flexible -55- es una cinta metálica y el rodillo -58- queda montado sobre una aguja -158- soportada sobre un refundido -258- del receptáculo -3-. El extremo de la banda -55- por encima de la placa del bastidor -2- termina en un bastidor móvil de anclaje -60- que queda definitivamente anclado a un punto fijo -56- mediante el resorte -59- y que lleva a cabo desplazamientos muy limitados sobre un vástago fijo de guía -61-, que establece contacto con él de manera deslizante.

El tensado del resorte -59- depende de la posición del receptáculo deslizante y varía desde un mínimo que corresponde a la posición no operativa (ver figura 7) hasta un máximo que corresponde a la posición de funcionamiento del aparato (ver figura 8) en cuya posición, siguiendo a la transacción hacia arriba de la placa portadora -5-, el mecanismo de transporte de la cinta soportada por la placa -5-, establece contacto operativo con el cassette C.

Se debe observar que la carga residual del sensor -59- al final de la carrera de retroceso (figura 7)

asegura un paro firme y preciso de dicho receptáculo en su posición de descargado, evitando por lo tanto cualesquiera vibraciones no deseadas.

- El inventor cree que su invención ha quedado claramente comprendida en base a la descripción anterior
5. de una realización preferente. Se pueden introducir cambios en los medios de tipo constructivo sin salir del espíritu de la invención y por lo tanto se espera que no quede introducida limitación alguna y que las reivindicaciones que se adjuntan posean la más amplia interpretación que permita el lenguaje.
 - 10.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de los perfeccionamientos descritos, será variable a los efectos de la actual Patente.

N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de Invención:

- 1.- Unos perfeccionamientos en los aparatos para la reproducción y grabación de cintas magnéticas, del tipo en el cual un receptáculo cassette y una placa portadora de mecanismos son desplazables uno con respecto al otro acercándose y alejándose de modo preferentemente paralelo en dirección vertical, al establecer contacto operativo, como mínimo, con un eje de impulsión y un eje de arrastre del carrete de cinta soportado por la placa portadora de mecanismos con el cassette soportado por el receptáculo del mismo, caracterizados porque el receptáculo del cassette es desplazable en la dirección de introducción y expulsión del propio cassette en dicho receptáculo y está conectado a la placa portadora de mecanismos por medio, como mínimo, de un elemento flexible que actúa como elemento de permisión del movimiento, de forma que al desplazarse el receptáculo cassette en la dirección de introducción de este último, dicho receptáculo cassette y dicha placa portadora de mecanismos se tienen que desplazar entre sí acercándose y alejándose de modo relativo.

- 2.- Unos perfeccionamientos en los aparatos para la reproducción y grabación de cintas magnéticas, según la reivindicación 1, en el cual dicha placa portadora de mecanismos y el mencionado receptáculo para los cassettes están dispuestos con capacidad de desplazamiento




to entre sí, comprendiendo una placa fija de bastidor y estando conectado el elemento flexible por uno de sus dos extremos a uno de los tres componentes anteriormente mencionados del aparato, por otro extremo, a otro de los 5. mencionados componentes y queda guiado mediante el rodillo de guía dispuesto en el tercero de dichos componentes.

3.- Unos perfeccionamientos en los aparatos para la reproducción y grabación de cintas magnéticas, según la reivindicación 2, caracterizado porque el elemento flexible está anclado por lo menos en uno de sus extremos, a uno de los componentes mencionados por medio de un elemento de anclaje elástico, tal como un resorte de anclaje. 10.

4.- Unos perfeccionamientos en los aparatos para la reproducción y grabación de cintas magnéticas, según la reivindicación 3, caracterizado porque dicha placa portadora de mecanismos es desplazable paralelamente acercándose y alejándose con respecto a dicho receptácu- 15. lo del cassette y es móvil conjuntamente con dicho recep- 20. táculo del cassette en la dirección de introducción y expulsión del cassette.

5.- Unos perfeccionamientos en los aparatos para la reproducción y grabación de cintas magnéticas, según la reivindicación 4, caracterizado porque el receptá- 25. culo del cassette queda montado con capacidad de desliza- miento en la placa fija de bastidor, para su movimiento en dirección de introducción y expulsión del cassette y



la placa portadora de mecanismos está conectada de manera articulada a dicho receptáculo cassette de manera que se puede desplazar paralelamente, acercándose y alejándose con respecto a dicho receptáculo.

5. 6.- Unos perfeccionamientos en los aparatos para la reproducción y grabación de cintas magnéticas, según la reivindicación 5, caracterizado por la disposición de un resorte apropiado que tiende a separar uno de otro a dicho receptáculo y la mencionada placa portadora.

10. 7.- Unos perfeccionamientos en los aparatos para la reproducción y grabación de cintas magnéticas, según la reivindicación 5, caracterizado porque dicho elemento flexible comprende una banda alargada de chapa metálica.

15. Sean cuales fueren las circunstancias que concurran en la esencialidad de la Patente de Invención, de finida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

20. 8.- "UNOS PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PARA LA REPRODUCCION Y GRABACION DE CINTAS MAGNETICAS".

Consta la presente memoria de diecisiete hojas



foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a la misma.

Barcelona, 25 MAYO 1977

P.A. de RI-EL Ricerche Elettroniche S.p.A.,

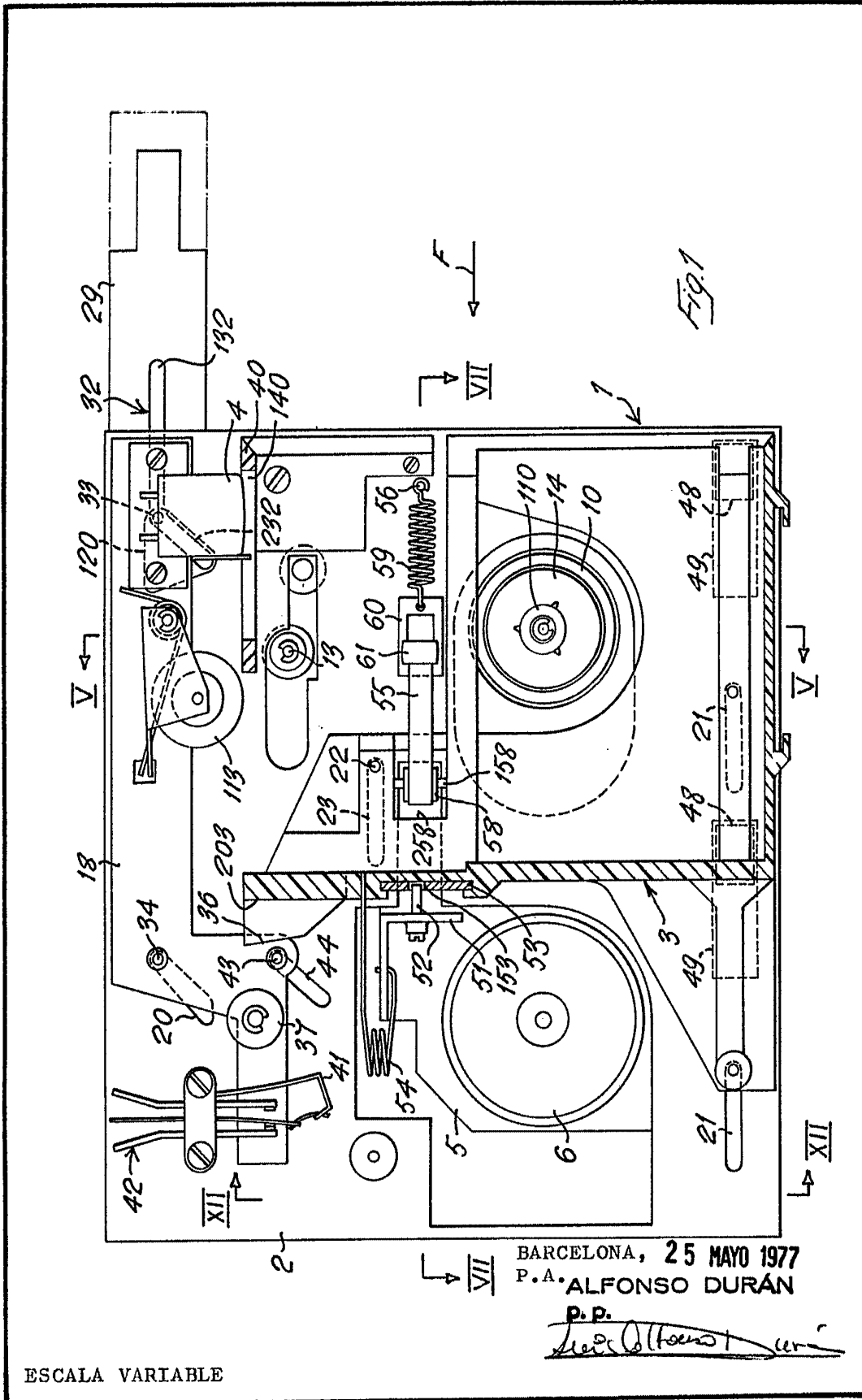
ALFONSO DURÁN

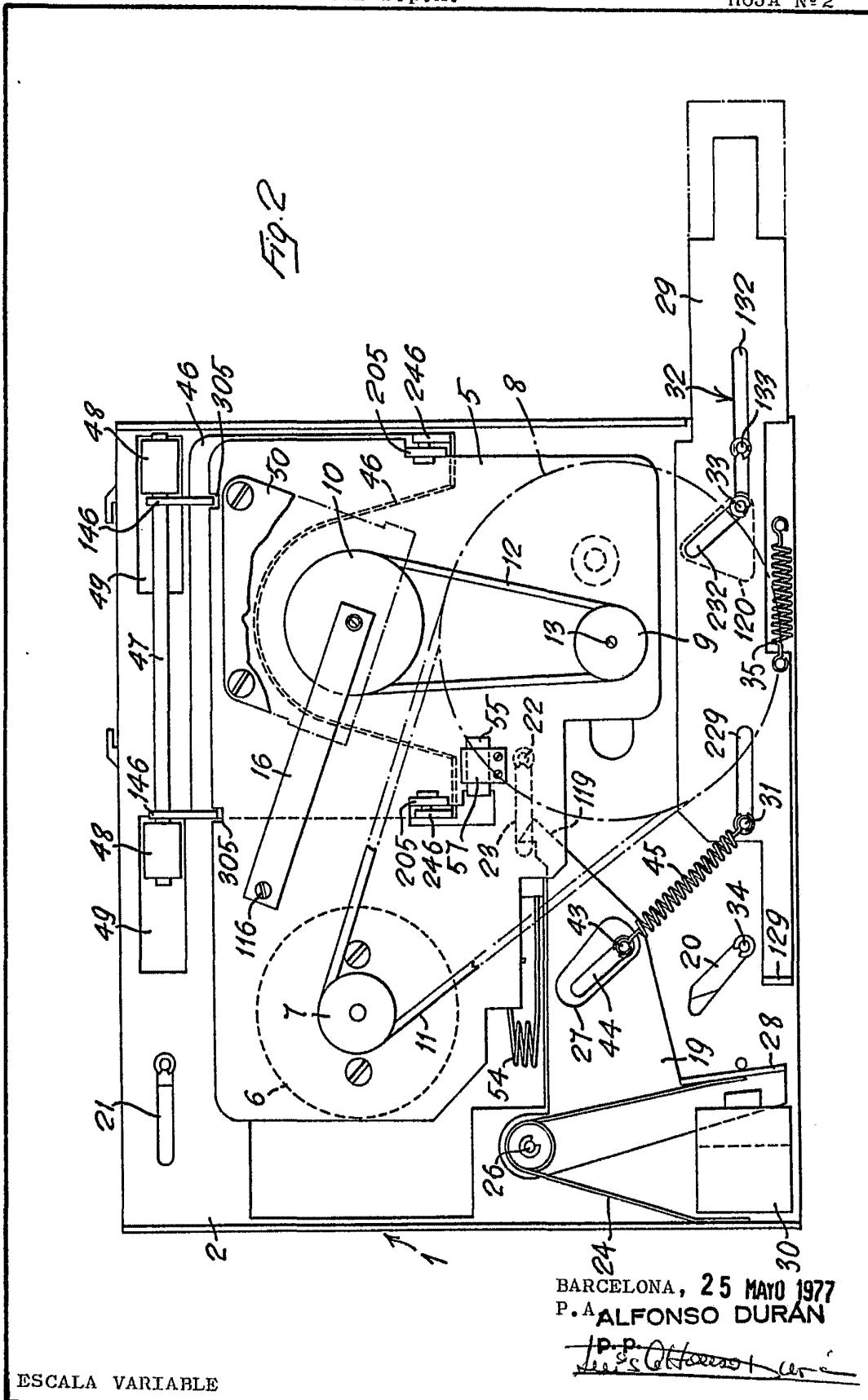
p.p.

Juan Alfonso Durán

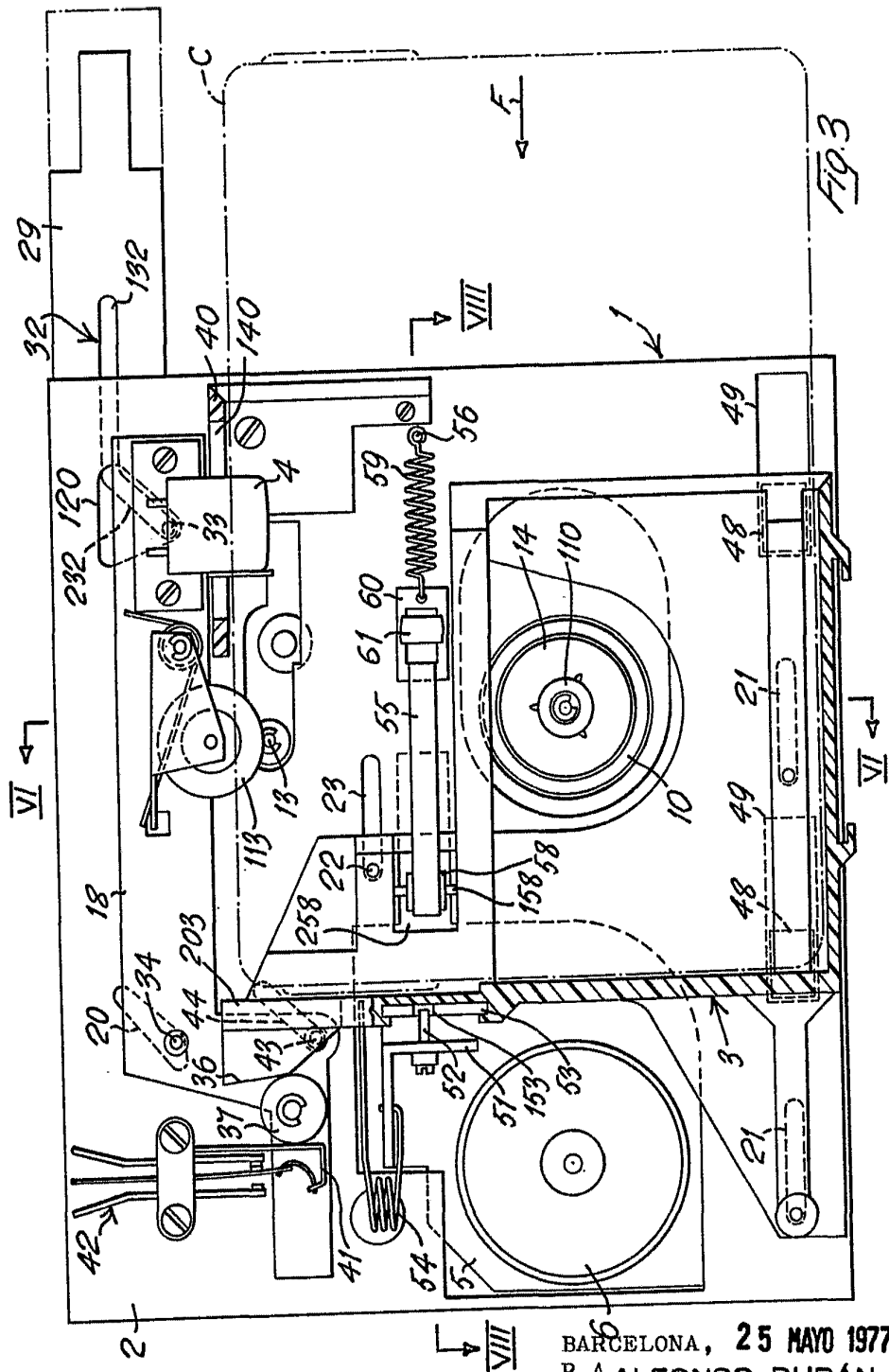
JR/ga.

per





554
(77)



BARCELONA, 25 MAYO 1977
P.A. ALFONSO DURAN

P.P.
Alfonso Duran

ESCALA VARIABLE

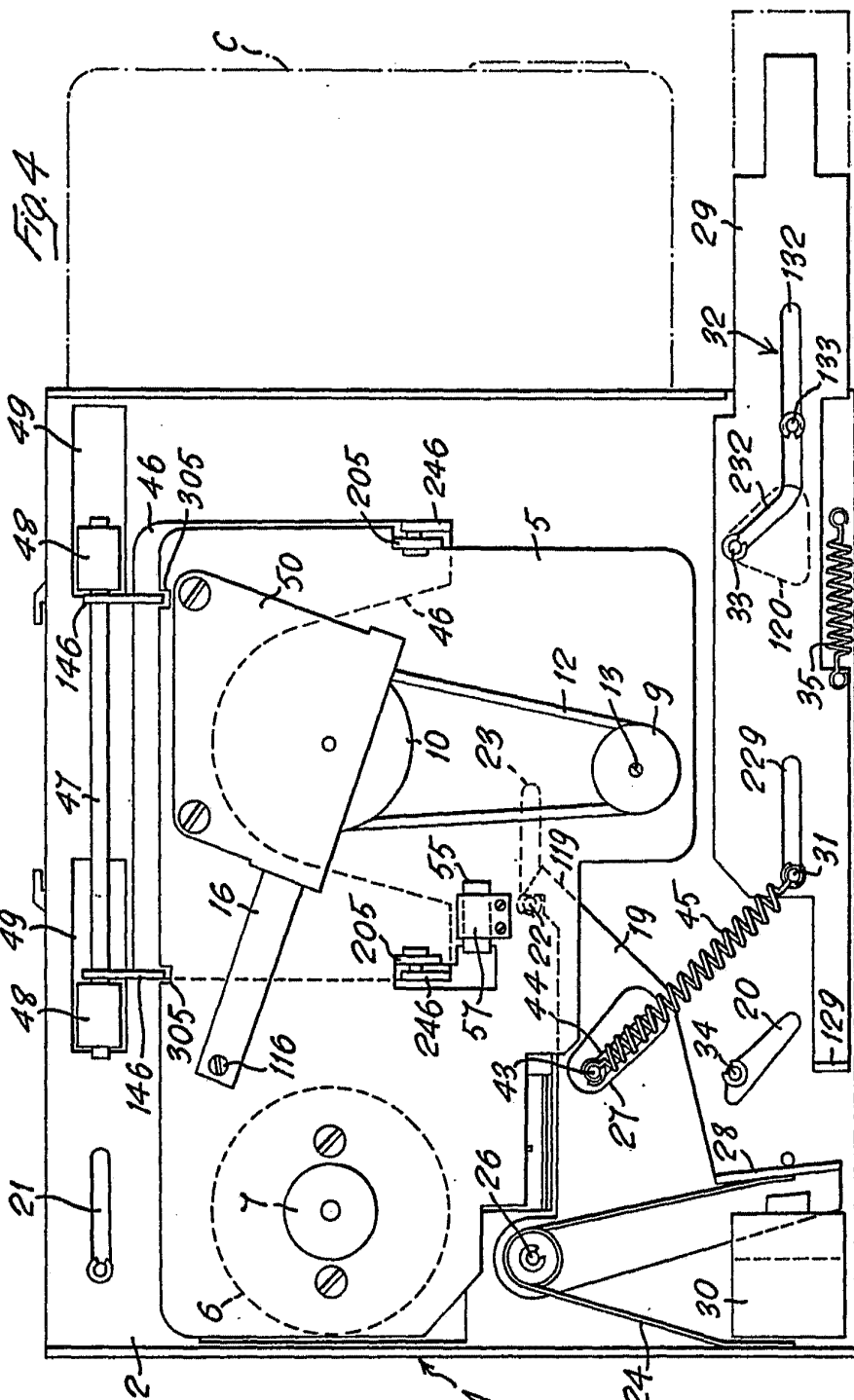


Fig. 4

BARCELONA, 25 MAYO 1977
P.A. ALFONSO DURAN
Alfonso Duran

ESCALA VARIABLE

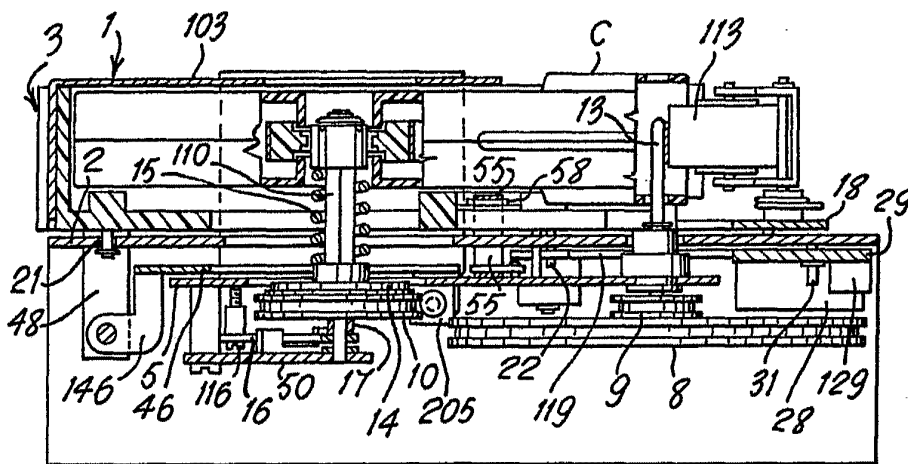
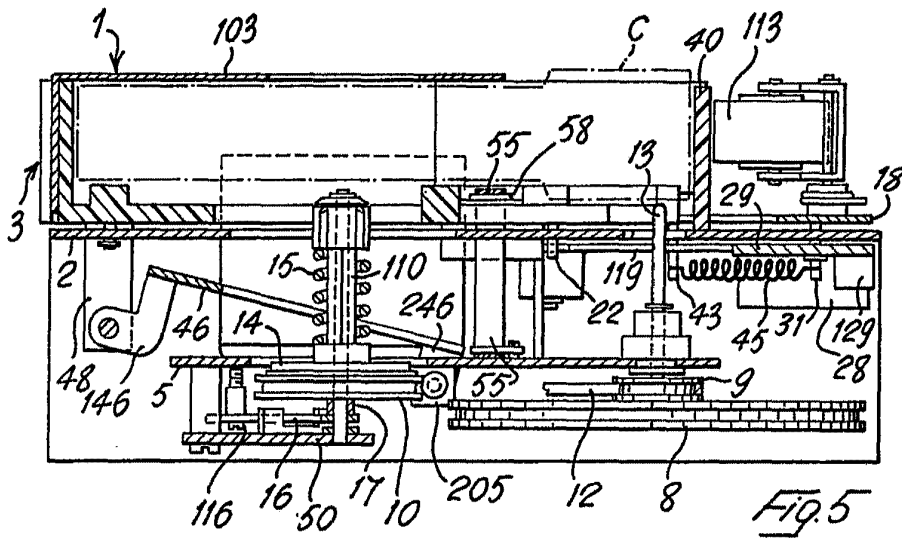


Fig. 6

BARCELONA, 25 MAYO 1977
P. A. ALFONSO DURAN

P. P.

Alfonso Duran

ESCALA VARIABLE

55.P.
(77)

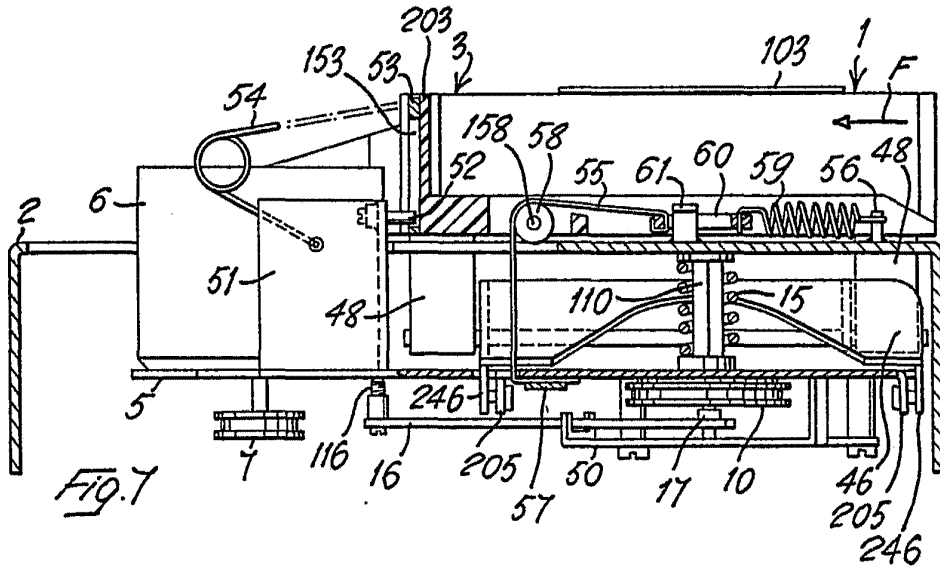


FIG. 7

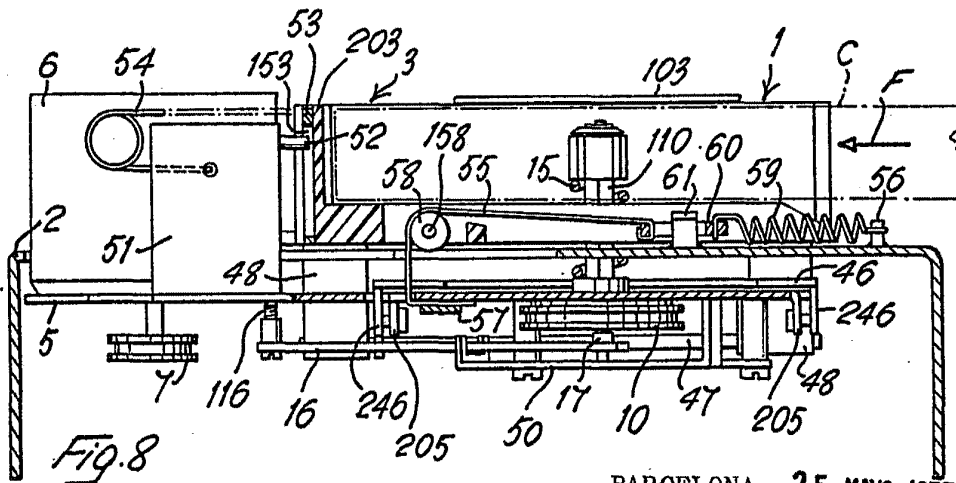
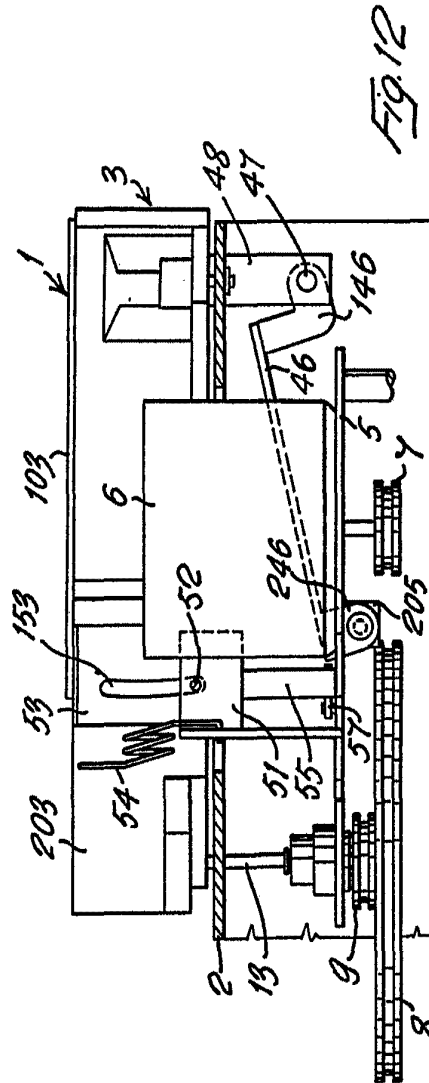
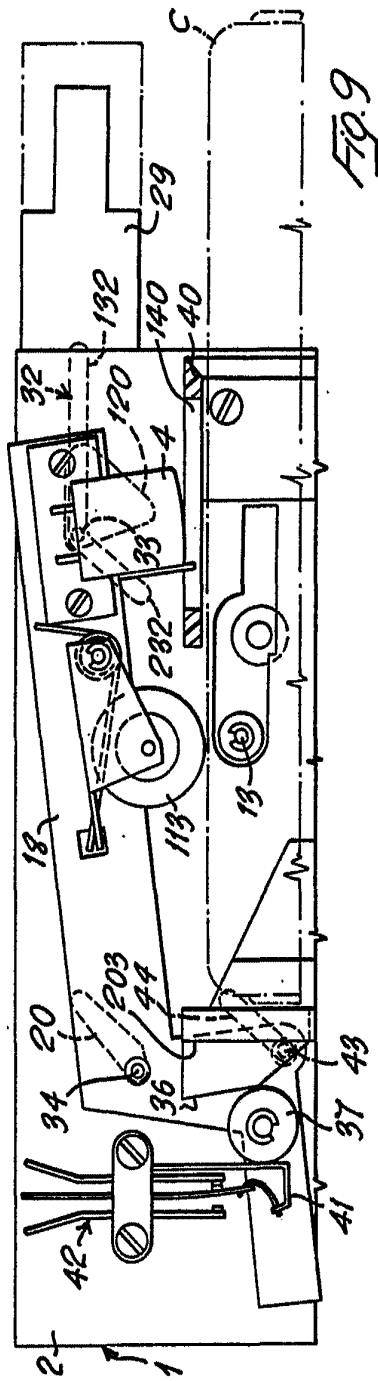


FIG. 8

BARCELONA, 25 MAYO 1977
P. A. ALFONSO DURAN

P. P.

Alfonso Duran



BARCELONA, 25 MAYO 1977
P.A. ALFONSO DURÁN
p.p.
Alfonso Durán

ESCALA VARIABLE

SSP
(77)

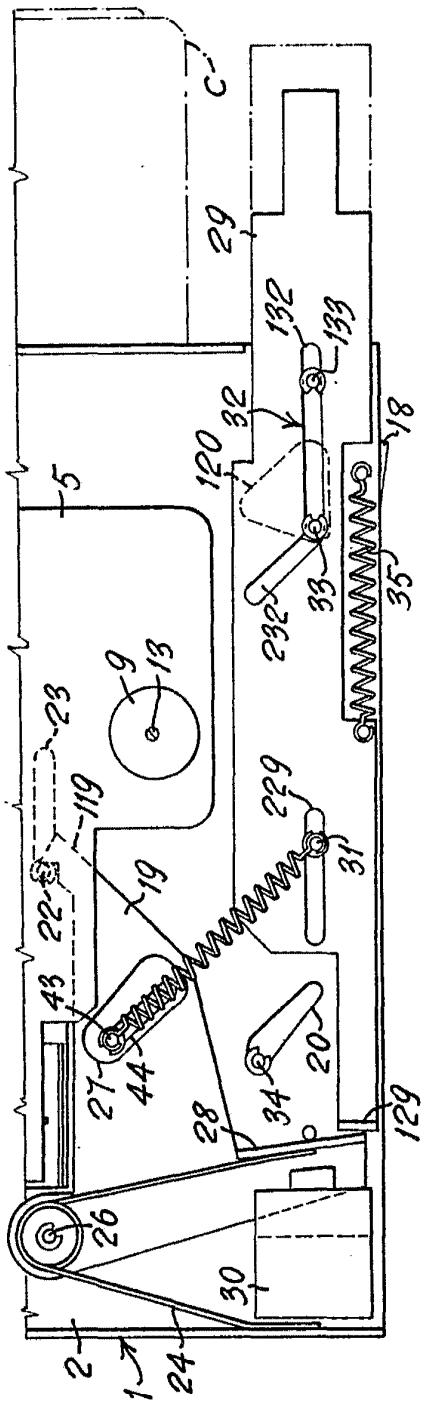


Fig. 10

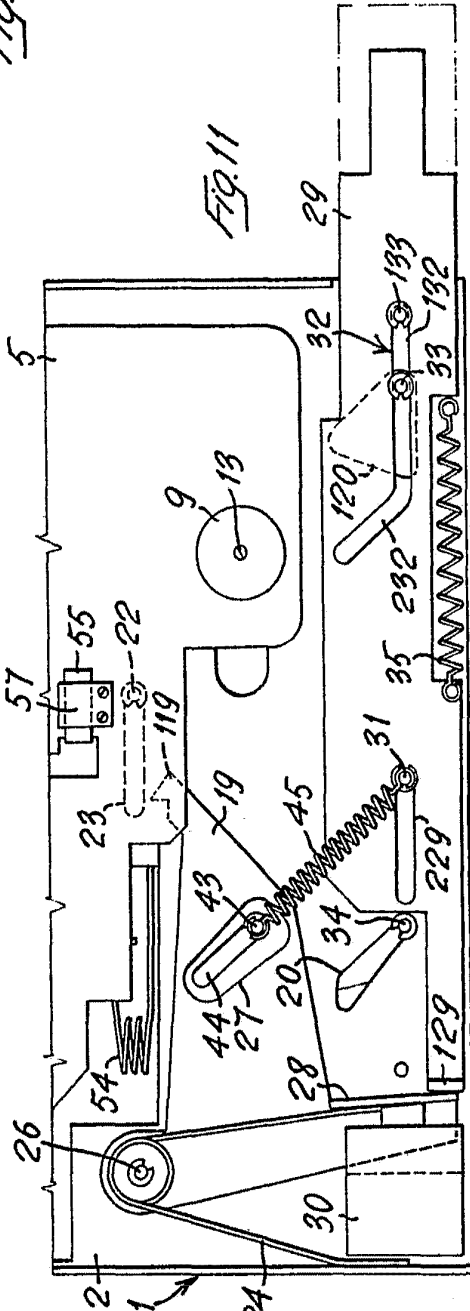


Fig. 11

BARCELONA, 25 MAYO 1977
P.A. ALFONSO DURÁN

[Handwritten signature]