

205530



P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N 205530

por "PROYECTOR CINEMATOGRAFICO PERFECCIONADO", a favor de Don Antonio García Hormazábal, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, Avda. del Portal del Angel, 40, Desp. 10.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un proyector cinematográfico perfeccionado, y es particularmente aplicable a los proyectores para película de 16 o de 9 mm., provistos de equipo lector de sonido, aunque, como es natural, puede extenderse a otros tipos conocidos de equipos de proyección.

5.

El objeto principal del invento es el proporcionar un nuevo sistema de alimentación, que hace circular la película a través de los distintos dispositivos del proyector, valiéndose de un solo cilindro alimentador, el cual realiza simultáneamente las funciones de alimentador de entrada, alimentador de salida y dispositivo de avance para el cabezal lector de sonido. Dentro del mismo objeto principal, la invención proporciona un nuevo sistema de avance de fotogramas simplificado, en el que se ha eliminado completamente el riesgo de deteriorar la película por descarrilamiento de la misma. En la nueva organización especial del proyector que se

10.

15.

205530

25



describe, se hallan incluidos otros objetos secundarios, todos ellos tendientes a perfeccionar los sistemas de construcción corrientemente empleados, los cuales resultarán evidentes de la siguiente descripción.

5. De acuerdo con la invención, el proyector que se describe comprende un dispositivo alimentador de película, dotado de un cilindro único para las alimentaciones de entrada y de salida, y para la lectura del sonido, un mecanismo de avance de fotogramas accionado mediante movimientos ortogonales independientes, y medios elásticos para el acoplamiento del cilindro alimentador a sus mecanismos de accionamiento; un dispositivo rebobinador para conectar o desconectar, selectivamente, la bobina de alimentación de película con el motor de accionamiento del proyector y transmisiones para el accionamiento de los dispositivos y mecanismos referidos con el sincronismo adecuado para la marcha del proyector.
- 10.
- 15.

El cilindro alimentador está dispuesto entre dos dispositivos prensores, que aplican contra dos zonas de su periferia, separadas entre sí, dos porciones extremas de un bucle que se forma en la película entre el alimentador único y los dispositivos de proyección, y la cabeza lectora del sonido está dispuesta en el mismo alimentador citado, de manera que los dispositivos principales del aparato constituyen un conjunto compacto, que ocupa muy poco espacio.

- 20.
25. Para el avance de los fotogramas se emplea una palanca caterminada en una horquilla, que se introduce en perforaciones adyacentes de la película. La característica de este dispositivo está en el hecho de que esta palanca es movida independientemente para obtener los dos movimientos verticales, de arrastre y de retroceso, y los dos movimientos horizonta
- 30.

205530



les para el engrane con la película y para ponerla fuera de contacto con la misma en los movimientos verticales de retroceso.

5. Las transmisiones para el accionamiento general del proyector son muy simplificadas. El motor del aparato puede accionar directamente contra una correa trapezoidal, dispuesta según un recorrido triangular, en cuyos vértices respectivos se encuentran la polea motriz, una polea para el accionamiento del ventilador para la refrigeración de la linterna y una polea primaria desde la que se toma el movimiento para los mecanismos sincronizados del proyector. Esta polea está dotada de vóstagos adecuados y está intercalada en el trayecto del haz de proyección, de manera que actúa como obturador, permitiendo la supresión de una parte importante de los mecanismos corrientes. Con la misma polea motriz, o con un medio similar previsto en el ojal del motor, puede engranar, igualmente, a voluntad, una rueda montada en disposición oscilante y conectada con la bobina almacén de película, lo cual permite rebobinar la película pasada sin necesidad de invertir las bobinas de su posición inicial.
- 10.
- 15.
- 20.

25. Para facilitar la descripción, se acompaña a la presente memoria descriptiva, unas láminas de dibujos, en los cuales se ha representado un caso de realización, que se cita únicamente a título de ejemplo no restrictivo del carácter del invento, con referencia a la siguiente descripción.

En los dibujos:

30. la figura 1ª es una vista del aparato proyector, que se describe, parcialmente seccionada, tomada del lado del tablero de instrumentos;

205530



la figura 2ª es una vista frontal del mismo aparato, con una parte seccionada para hacer visible el dispositivo para el rebobinado, y

5. la figura 3ª es una vista lateral del proyector, tomada del lado de los mecanismos, los cuales son visibles por haber sido retirada su tapa.

10. En los dibujos, la referencia -10- indica un zócalo convencional, sobre el que se halla montado el conjunto del aparato, a cuyo zócalo puede adaptarse una cubierta no representada, que constituye una capa protectora, en la que se han incluido el altavoz del equipo sonoro y medios para acondicionar los útiles y accesorios necesarios para el funcionamiento del proyector. Este zócalo presenta un pié -11-, sobresaliente por su parte inferior, el cual forma parte de un tornillo -12-, que se extiende hacia arriba, donde está provisto de una empuñadura -13- para su manejo. Actuando sobre este tornillo puede levantarse más o menos uno de los extremos del proyector, a los fines de ajustar la altura de proyección en la pantalla.

20. El aparato comprende un zócalo -14-, en cuyo interior se encuentran los mandos convencionales para su manejo y un cuerpo -15-, que contiene todos los mecanismos del proyector, los cuales pueden ser cubiertos mediante una tapa demostrable -16-.

25. El zócalo -14- se extiende por el lado de los mandos del aparato, formando un tablero de instrumentos -17-, en el que se encuentran un interruptor -18- para la maniobra del circuito que comprende al motor de accionamiento y la lámpara de proyección, un interruptor -19- para el control de la lámpara excitadora del cabezal de registro sonoro, y

30.

205530



5. los mandos para el amplificador de sonido, igualmente comprendido dentro del zócalo, constituidos por un control de volumen con interruptor -20-, un control de tono -21- y una lámpara piloto -22-, para indicar el funcionamiento de dicho amplificador.

10. La película se dispone en sendas bobinas almacén y receptora, no representadas, las cuales se colocan en los ejes -23-, provistos de retenciones -24-, y dispuestos para girar en cojinetes previstos en los extremos de sendos brazos desmontables -25-. Los ejes -23- llevan caladas, asimismo, respectivas poleas -26- para su accionamiento según se describe más adelante. En general, el trayecto de la película es el siguiente: Procedente de la bobina almacén montada en el eje -23- de la izquierda de la figura 1ª, la película pasa por un rodillo de entrada -27- y de éste a uno de los lados del dispositivo alimentador -28-, el cual sale formando un bucle -29-, hasta el proyector -30-. De este dispositivo -30- sale formando un nuevo bucle -31- y se dirige al otro lado del alimentador -28-, de donde es recogida por un rodillo estabilizador -32- y un rodillo de salida -33-, que la guía hacia la bobina receptora supuesta, colocada sobre el eje -23- de la derecha de la figura 1ª.

25. Los mecanismos generales del proyector comprenden el motor de accionamiento -34-, cuyo eje -35- lleva calada una polea motriz -36-, con la que se acopla una correa trapezoidal -37-, que pasa, igualmente, por una polea -38-, calada en el eje -39- del ventilador -40-, y por una polea primaria -41-, calada en el eje -42- del dispositivo para el avance de fotogramas. El eje -42- lleva calado un piñón -43-, con el que engrana una rueda -44-, montada sobre el eje -45-, que

30.

205530



es sostenido en cojinetes -46-, dispuestos en el soporte -47-, fijo al cuerpo -15-. La rueda -44- lleva fija una polea -48-, que se conecta con la polea -26- de la bobina receptora de película, mediante una correa o similar -48-a.

5. El dispositivo alimentador de película comprende el cilindro alimentador -49-, provisto de dientes -50- para el arrastre de la película. Este cilindro es hueco y está calado sobre el eje -45-. Para evitar fluctuaciones en la reproducción sonora, el eje -45- lleva acoplado, en disposición fija un volante regulador -51-. La rueda -44- está montada libremente sobre el mismo eje y está acoplada con el volante -51-, por intermedio de resortes u otros elementos elásticos no visibles en las figuras. Estos mecanismos están contenidos dentro del cuerpo -15-, según se ha dicho, y lo único que sobresale al exterior del aparato es el cilindro de arrastre o alimentador -49-.
- 10.
- 15.

20. El cilindro -49- está rodeado por cuatro rodillos de guía -52- y -53-, que forman dos pares que comprenden zonas de la periferia de aquél equivalentes a unos 90° de circunferencia. Estos rodillos están cerca del cilindro y entre los que forman cada par se encuentra un dispositivo prensor constituido por unas láminas -54- y -55-, articuladas sobre el eje de uno de los rodillos mencionados y solicitadas por respectivos resortes -56-, en el sentido de acercarlos a la periferia del cilindro -49-. De esta manera la película, dispuesta en la manera indicada anteriormente, es aplicada perfectamente contra las dos porciones de cilindro, asegurando un perfecto engrane de los dientes -50- con las perforaciones de aquélla. El movimiento del cilindro -49-, proporciona la alimentación de entrada al dispositivo
- 25.
- 30.

205530



proyector con su porción superior de periferia y los elementos -52- y -54-. La parte inferior del mismo cilindro y los elementos -53- y -55-, proporcionan la alimentación de salida y el avance de la película a través de la cabeza de reproducción sonora.

5.

La banda de sonido queda sobresaliendo del extremo del cilindro -49-, y a través de ella se hace cruzar el rayo de luz producido por una lámpara excitadora contenida dentro del alojamiento desmontable -57-, asegurado al cuerpo -15-, mediante los tornillos -57a-. Dicho rayo luminoso alcanza, según es conocido, una célula fotoeléctrica dispuesta en el interior del cilindro -49- y asegurada en un soporte -58-, fijo al cuerpo -15-, en disposición fácilmente desmontable mediante tornillos -59-.

10.

15.

El dispositivo proyector comprende una linterna -60- provista de pasos -61- para la circulación del aire refrigerante y en comunicación con el ventilador -40-. El trayecto óptico del haz de proyección comprende una porción transversal que parte de la ventana -62- de la linterna -60- y atraviesa el cuerpo -15-, hasta salir al exterior a través de una abertura -63-. Entre las aberturas -62- y -63- está intercalada la polea primaria -41-, de manera que intercepta a dicho haz luminoso. No obstante, esta polea lleva cortadas dos ventanas en forma de sector de círculo -64-, las que pueden alinearse con las referidas aberturas, o sea que, adecuadamente dimensionadas estas ventanas -64-, la polea -41-, hace las veces de obturador sincrónico, puesto que está calada en forma fija con respecto a los dispositivos para el avance de fotogramas.

20.

25.

30.

Al exterior del aparato, enfrente de la abertura -63-,

205530 25



se encuentra un prisma -65-, montado a un soporte -66-, fijo a la guía -67- para la película, cuya guía se fija al cuerpo -15-. mediante tornillos -68-. El prisma -65- desvía el haz luminoso a través de la ventana de proyección no visible, y lo manda hacia el objetivo -69-, susceptible de ser ajustado en el soporte -70-, fijo al cuerpo -15-, por medio del tornillo de enfoque -71-.

La película es aprisionada contra la guía -67-, en disposición libremente corrediza mediante una prensa -72-. El mecanismo para el avance de los fotogramas está constituido por una palanca -73-, que puede oscilar y desplazarse libremente según un trayecto longitudinal limitado, alrededor de un pivote -74-, fijo al cuerpo -15-. El extremo opuesto de la palanca -73- está dotada de una horquilla convencional que se extiende a través de una ranura practicada en la guía -67-, para acoplarse con las perforaciones de la película según es conocido. El accionamiento de esta palanca se lleva a cabo mediante los dispositivos siguientes: la palanca -73- tiene una abertura en su parte intermedia, a través de la que se extiende el eje -42-. Dicha palanca tiene una caja de guía longitudinal -75-, en el lado visible, y una caja de guía similar, no visible, dispuesta verticalmente en el lado opuesto de la palanca. El eje -42- lleva calada una excéntrica -76-, que ajusta con la caja -75- para comunicar a la palanca -73- un movimiento de oscilación alternativo en sentido vertical, y una segunda excéntrica, no visible en las figuras, la cual ajusta en forma similar con la otra caja de guía, para comunicar a la palanca un movimiento de traslación alternativo. El perfil de estas excéntricas es tal que, cada una de ellas, tienen una porción de su giro inactivo al final

5.

10.

15.

20.

25.

30.



205530

de las respectivas carreras de la palanca, y su calado es el adecuado para que el accionamiento de ésta por una de las excéntricas se efectúa siempre durante el tiempo inactivo de la otra.

5. De esta manera, la horquilla de la palanca -73- realiza cuatro movimientos independientes, formando dos pares, de movimientos opuestos, substancialmente ortogonales y paralelos, o sea, que un punto de la horquilla en cuestión realiza, primero un movimiento de arriba a abajo, engranando con las perforaciones de la película y arrastrándola un fotograma, después de un movimiento hacia la derecha de la figura 1ª, para desengranar la horquilla de dichas perforaciones, luego un movimiento hacia arriba para poner la horquilla a la altura de las perforaciones siguientes y, finalmente, un desplazamiento hacia la izquierda, para introducir los dientes de la horquilla con las referidas perforaciones.
10. El eje -35- lleva practicada una ranura -77-, de sección trapezoidal, y alineada con ella se encuentra una rueda -78-, provista de una llanta de material elástico -79-, de sección transversal correspondiente a la de dicha ranura, de manera que puede producirse una acción de embrague entre ambos elementos. A este efecto, la rueda -78-, está montada en disposición libremente giratoria sobre un pivote -80-, fijo a una palanca -81-, oscilante en un punto intermedio -82-. La rueda -78- lleva fija una polea -78a-, conectada con la -26- de la derecha de la Fig. 3ª, mediante una correa -78b-. Un medio elástico -83- tiende a mantener la palanca en la posición indicada en la figura, o sea, con la rueda -78- separada del eje -35-, en oposición a la acción de un segundo medio elástico -84-, que pasa a enrollarse en la
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

205530

25 S 5



5. garganta de una polea -85-. No obstante, la tensión del resorte -84- puede ser aumentada hasta hacerla mayor que la del -83-, haciendo girar la polea -85- mediante su eje -86-, que sale al exterior del aparato donde está provisto de una empuñadura de manejo -87-. El eje -86- lleva fijo un gatillo -88-, que puede engancharse, en la posición de mayor tensión del resorte -84-, en un saliente no visible, para permitir su retención en la posición de rebobinado. Una ligera presión axial hace saltar el gatillo de su enganche y permite el retorno de los mecanismos a su posición inicial

10. El rodillo estabilizador -32- está montado en disposición giratoria sobre un bulón -89-, que se extiende hasta el interior del cuerpo -15-, pasando por una abertura alargada -90-. Detrás del cuerpo -15- el bulón está fijado a uno de los extremos de un brazo -91-, oscilante por el otro en un eje -92-, fijo a dicho cuerpo, de esta manera se compensan posibles variaciones de tensión de la película, que podrían afectar al dispositivo lector de sonido.

15. El proyector está dotado de dispositivos auxiliares ya corrientes, tendientes a mejorar sus condiciones de funcionamiento y manejo. Por ejemplo, todo el dispositivo para el avance de fotogramas está cubierto por una tapa -93-, que se sujeta mediante tornillos -94-, de manera que resulte fácilmente amovible. De esta tapa sobresale un mando -95-, para hacer correr la ventana de proyección, al objeto de obtener el encuadre. Para los casos en que sea necesario accionar el proyector a pequeña velocidad, el eje -35- se prolonga hasta el exterior del aparato, en el lado que comprende el tablero de instrumentos, y está provisto de un volante -96-, que permite su accionamiento a mano.

20.

25.

30.

205530



El engrane de los mecanismos se hace en forma centralizada desde el depósito -97-, a partir del que se extienden tubos de mecha 98-99- y -100-, respectivamente, para el mecanismo de avance de fotogramas, para el cojinete del alimentador y para el cojinete de la polea primaria.

5.

La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en otras variantes de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo para la descripción, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, ser construida en cualquier forma y tamaño, empleando para su fabricación los medios y materiales más adecuados a cada caso particular de aplicación, combinados del modo más conveniente para el logro del fin propuesto: por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las presentes reivindicaciones.

10.

15.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento, lo cual se declara como nuevo y de propia invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

20.

1ª.- Proyector cinematográfico perfeccionado, caracterizado porque comprende un dispositivo alimentador de película, dotado de un cilindro único para las alimentaciones de entrada y de salida, y para la lectura del sonido, un mecanismo para el avance de fotogramas accionado mediante movimientos ortogonales independientes, y medios elásticos para el acoplamiento del cilindro alimentador con sus mecanismos

25.

205530



de accionamiento; un dispositivo rebobinador para conectar o desconectar, selectivamente, la bobina de alimentación de película con el motor de accionamiento del proyector y transmisiones para el accionamiento de los dispositivos y mecanismos referidos con el sincronismo adecuado para la marcha del proyector.

5.

2ª.- Proyector cinematográfico, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el alimentador de película comprende un cilindro único y dos dispositivos prensores dispuestos en zonas opuestas de su periferia para aplicar contra ella dos porciones limitadas de la película, de manera que la alimentación de entrada se lleva a cabo mediante el cilindro y uno de los prensores y la alimentación de salida se efectúa mediante el mismo cilindro y el otro de los dispositivos prensores, quedando entre las citadas porciones de película un bucle que se extiende hasta el dispositivo de proyección.

10.

15.

3ª.- Proyector cinematográfico, según la reivindicación 2ª, caracterizado porque dicho cilindro está calado en un eje de accionamiento que lleva un volante regulador, estando este conjunto conectado elásticamente con una polea de accionamiento.

20.

4ª.- Proyector cinematográfico, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el mecanismo para el avance de fotogramas comprende dos excéntricas caladas en un mismo eje de accionamiento que lleva la polea primaria de los mecanismos del proyector, estando cada una de dichas excéntricas dispuesta en respectivas guías previstas en una palanca oscilante y corrediza sobre un punto fijo, provista de dientes extremos para acoplarse con las perforaciones de la película.

25.

30.

205530

25



5. 5ª.- Proyector cinematográfico según la reivindicación 4ª, caracterizado porque una de dichas guías está dispuesta longitudinalmente a la palanca, y la otra substancialmente transversal a la misma, de manera que una de las excéntricas acciona a la palanca en sentido longitudinal para acercar y alejar los dientes con respecto de la película, y la otra excéntrica comunica a la palanca un movimiento de oscilación en dirección y sentido del avance de la película cuando los dientes engranan con las perforaciones de ésta, y en sentido contrario cuando los mencionados dientes están separados de la misma.

15. 6ª.- Proyector cinematográfico, según la reivindicación 4ª, caracterizado porque la polea primaria está intercalada en el trayecto del haz de proyección y tiene ventanas en forma de sector circular, sincronizadas con el movimiento del mecanismo para el avance de fotogramas, de manera que esta polea hace la función del obturador de proyección.

20. 7ª.- Proyector cinematográfico, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el dispositivo rebobinador comprende una rueda funcionalmente conectada con la polea de accionamiento de la bobina receptora de la película, y medios para embragar o desembragar, selectivamente, dicha rueda con respecto del motor de accionamiento.

25. 8ª.- Proyector cinematográfico, según la reivindicación 1ª, caracterizada porque dichas transmisiones comprenden una correa u otro medio de transmisión similar, conectada al mismo tiempo con la polea del motor de accionamiento, con la polea primaria de los mecanismos sincronizados y con, a lo menos, una polea para accionar los demás dispositivos no sincronizados.

30.

205530



9ª.- Proyector cinematográfico perfeccionado.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de catorce hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de una lámina de dibujos-

5.

Madrid, a 25 de septiembre de 1952.

ANTONIO GARCIA HORMAZABAL.

JAIME ISERN

p. a. d.

205530

205530

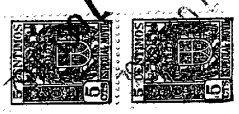
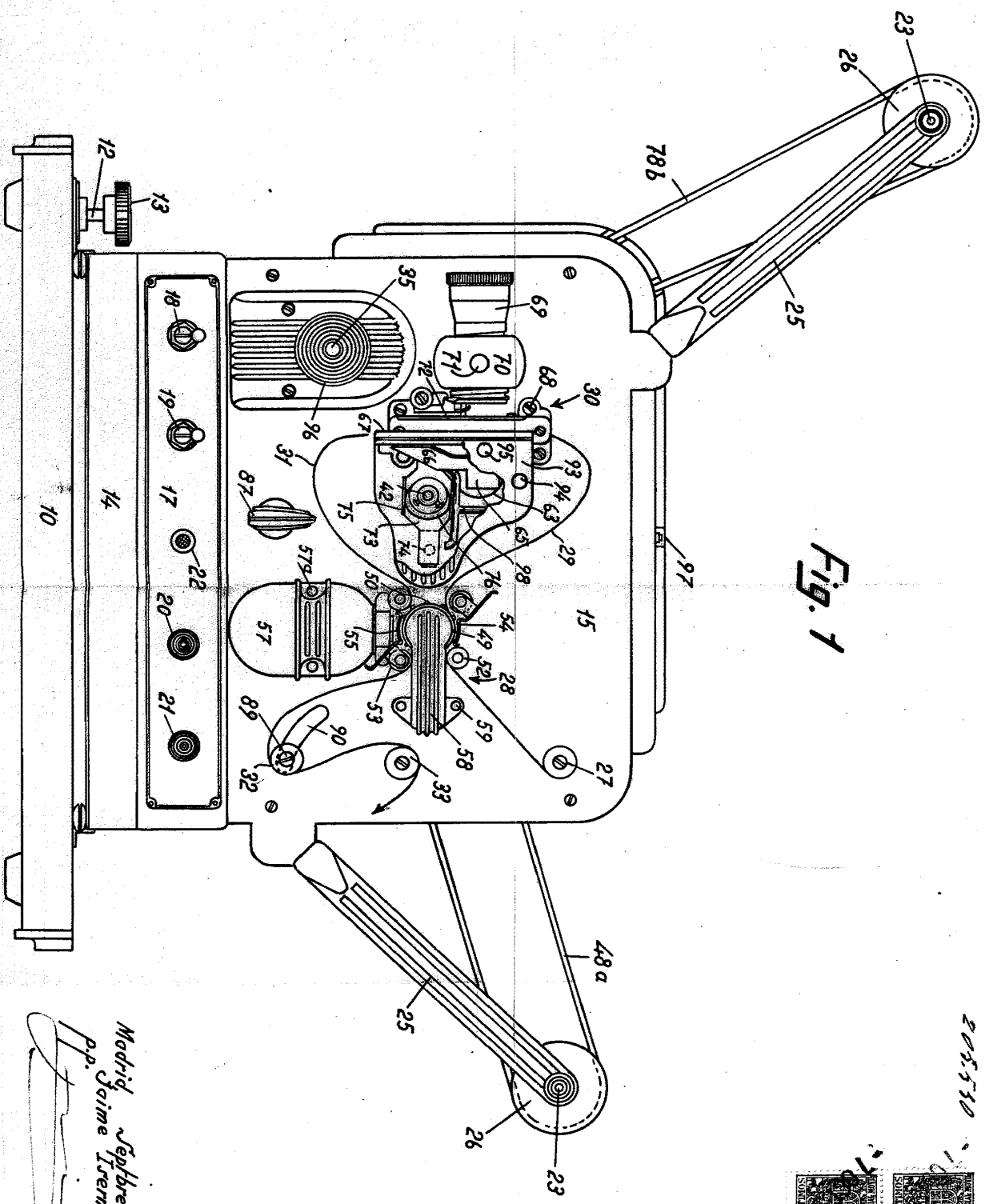


Fig. 1



Madrid, Septiembre 1952

P. Jaime Irujo



205.530

205590

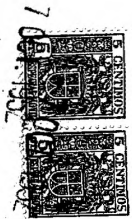
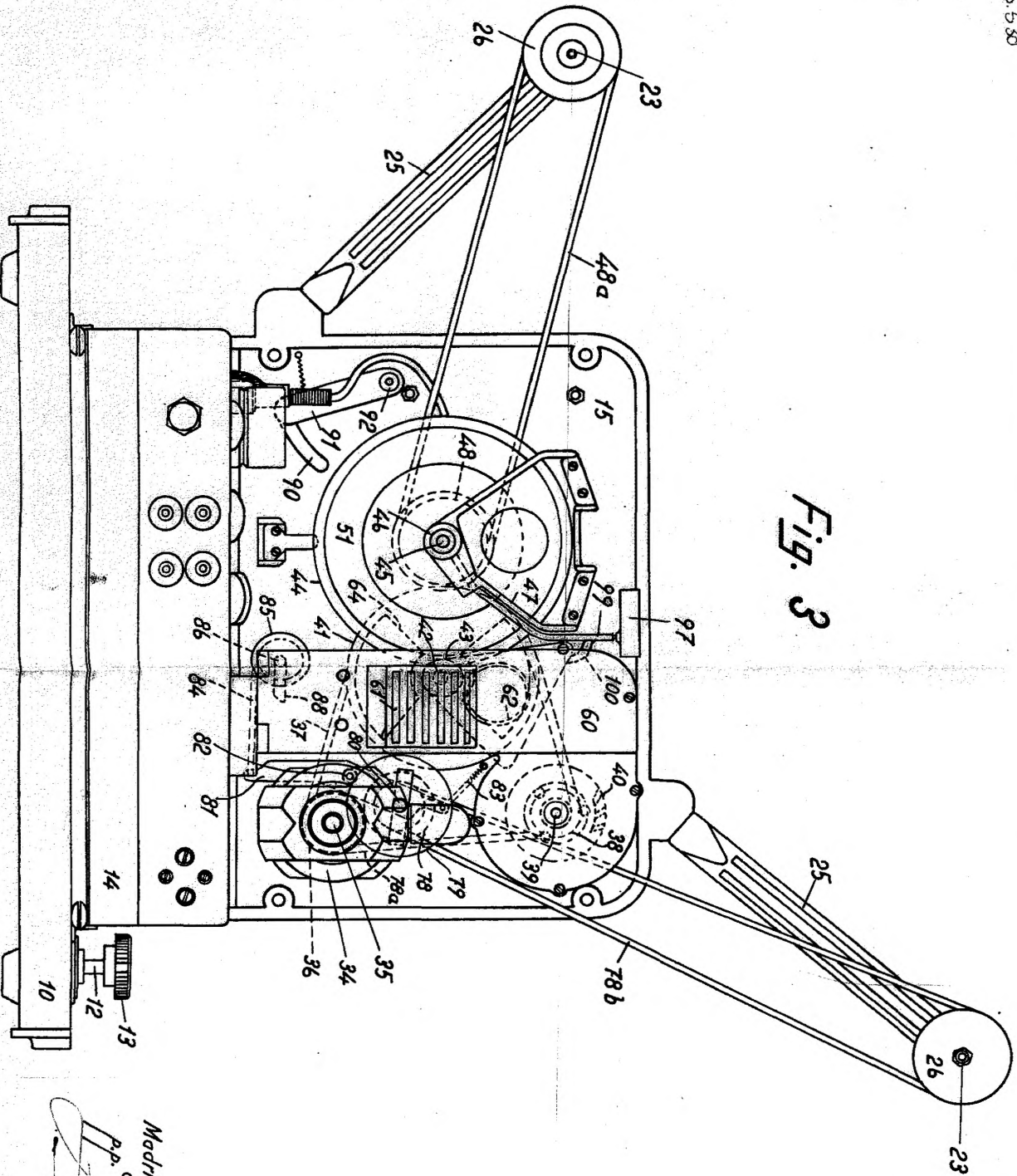


Fig. 3



Madrid, Septiembre. 1952
Pp. Jaime Isern



205530

Fig. 2

