

318205



MEMORIA DESCRIPTIVA
DE
PATENTE DE INVENCION
EN
ESPAÑA

por veinte años

a favor de FRANCE ECRANS

con domicilio en 9, Rue Ampère - PARIS (Francia)

de nacionalidad Francesa

por DISPOSITIVO DE PROYECCION DE DESARROLLO CONTINUO
CON COMPENSACION OPTICA POR OBJETIVOS-MULTIPLES.

de la que es inventor, los Sres. Henri CHAPLAIS; Lucien PILLON;
Georges Pierre CARRÉ; Lucien RIPS y René
GAMBETTE.

Reivindicándose la prioridad de la Patente depositada en
Francia el 9 de Octubre de 1.964 bajo el nº 990.879 y
de su Adicion depositada en Francia el 1º de Abril de
1.965 bajo el nº 11.629.

318205

6 OCT



5 La proyección de las películas de cortometraje para la cual la duración de éstas es de un interés primordial, impide su arrastre por el procedimiento de la Cruz de Malta o de garras, e impone su desarrollo continuo.

Este desarrollo continuo hace necesario una compensación óptica que solo puede realizarse con objetivos múltiples, en general prismas romboédricos, o espejos oscilantes.

10 Los dispositivos de proyección de desarrollo continuo de la película, hasta ahora experimentados y que aplican los mencionados sistemas compensadores, no han dado los resultados esperados.

15 Los que contienen una tira sin fin de objetivos múltiples, que han de tener longitudes focales rigurosamente idénticas, exigen una preparación rigurosa de los alojamientos de dichos objetivos en sus monturas, y una regulación óptica de cada uno de ellos.

20 Los dispositivos de prismas, de caras múltiples, introducen aberraciones cromáticas inaceptables en la formación de la imagen, y su misión queda imperfecta a causa de su estructura prismática.

25 Los dispositivos de espejos oscilantes, además de ser ruidosos, precisan la proyección de una imagen reducida cerca de ellos y el nuevo tratamiento de esta imagen por un segundo elemento óptico que, en ausencia de lentes colectoras completas, aminora notablemente la luminosidad de la imagen final.

30 Se ha pensado también en utilizar con los elementos compensadores citados, una película, llamada

318205



sin fin, cuyos extremos seunen por adherencia, montada en un plato o disco único, con desarrollo interior y arrollo periférico. Con este sistema es difícil obtener un desarrollo perfecto ya que las espiras de la película están siempre demasiado apretadas o demasiado flojas. En efecto, estas espiras de película resbalan una sobre otra dado que si tienen todas la misma velocidad de rotación, tienen longitudes variables, y por tanto velocidades lineales distintas. De ello resultan erosiones que se trata precisamente de evitar, y golpes que perjudican la duración de la película a proyectar.

Ocurre todo lo contrario con el dispositivo de proyección de desarrollo continuo de las películas, con compensación óptica por objetivos múltiples, que constituye el objeto de este invento, favorecido por los progresos de la técnica, que permiten actualmente obtener conjuntos de objetivo que tengan rigurosamente longitudes focales idénticas y regular ópticamente cada uno de ellos.

Este dispositivo que reúne simultáneamente las ventajas siguientes: elevada definición de imagen, ausencia de destellos, evitación del desgaste de la película, se caracteriza por comprender dos tiras de película, generalmente normales, de la misma longitud, cuya proyección automática es ininterrumpida; estas dos tiras de película -una de las cuales se arrolla mientras que la otra se desarrolla- que desfilan con preferencia horizontalmente en dos pasillos de forma adecuada, de ventanilla correspondien-

318205



te a una doble imagen, dispuestos delante de dos
linternas de proyección fronterizas se proyectan
alternativamente sobre la pantalla por medio de una
corona de objetivos múltiples común a estas dos lin-
5 ternas y a estos dos pasillos y que gira entre és-
tos, y medios mecánicos susceptibles de hacer girar
simultáneamente tambores dentados que arrastran las
dos bandas de películas -cuyo desfile provoca por
órganos apropiados, la rotación de la corona de ob-
10 jetivos múltiples y la de un dispositivo anti-des-
tellos- y los platos o discos soportes de las mis-
mas.

En los dibujos:

La fig. 1 es una vista en perspectiva del con-
15 junto del dispositivo con separación del cajón o es-
tuche que lo envuelve,

La fig. 2 es una vista en perspectiva de las par-
tes esenciales de este dispositivo.

La fig. 3 es una vista en corte por la línea
20 III-III de la fig. 2.

La fig. 4 es una vista en planta, con corte par-
cial, de la corona de objetivos múltiples.

Las figs. 5 y 6 son vistas parciales, en corte
y en alzado respectivamente de un objetivo en su alo-
25 jamiento.

Las figs. 7 y 8 son vistas por la parte infe-
rior, respectivamente, de la mitad izquierda y de
la mitad derecha del mecanismo de arrastre del dis-
positivo.

30 La fig. 9 es una vista de la parte inferior que

318205



representa la sección central del mecanismo de arrastre de la corona de objetivos múltiples.

La fig. 10 es una vista en alzado de la parte central de este mecanismo.

5 La fig. 11 es una vista complementaria de la fig. 2.

Las figs. 12 y 13 son, respectivamente, vistas lateral y en planta del dispositivo de regulación de tensión de las dos tiras o bandas de película.

10 La fig. 14 es una vista en corte del dispositivo centrífugo que da lugar al encendido con retardo de las lámparas de proyección y de excitación.

15 La fig. 15 se refiere a un rodillo de dentadura especial, utilizado para el arrastre de la película.

La fig. 16 es una vista desde la parte superior de la cara superior de la platina y representa la disposición de los rodillos de dentadura especial, a la entrada de los pasillos de proyección.

20 La fig. 17 es una vista del piñón de arrastre de la corona de objetivos múltiples,

Las figs. 18 y 19 son vistas complementarias de las figs. 9 y 10.

25 Las figs. 20 a 22 son, respectivamente, vistas de la parte inferior, en alzado y de la parte superior, de las platinas, y representan el mando del mecanismo de inversión de marcha por brazos tectores.

30 Las figs. 23 y 24 representan la aplicación del dispositivo a que este invento se refiere a la trans-

318205



misión diferida de las películas de televisión.

Con referencia a los dibujos, especialmente a las figs. 1 a 3, se observa que el dispositivo de proyección de acuerdo con este invento, se encuentra sobre una platina 1, alojado en la parte inferior de un cajón 2, en cuya parte superior se dispone la pantalla de proyección 3 que recibe, por un espejo 4 y espejos 5a y 5b (éstos últimos utilizados alternativamente) el flujo luminoso que emana de los objetivos múltiples 6, dispuestos en una corona 7.

La banda de película 8a en proyección, se desarrolla desde el plato o disco 9a, de núcleo 10a, hasta el platillo o disco 11a, de núcleo 12a, y la banda de película 8b del plato o disco 11b, de núcleo 12b, al plato o disco 9b, de núcleo 10b; los sentidos de desarrollo de estas dos bandas se indican por flechas, así como el sentido de rotación de la corona 7 y objetivos múltiples 6; los discos 9a y 11a giran en el mismo sentido, y la película 8a se arrastra por el tambor motor dentado de eje 13, de doble cierre 14, común a las dos bandas de película 8a, 8b, apoyándose en los rodillos 15a, 16a y 17a; llega inmediatamente al pasillo de proyección curvado 18a, dispuesto frente a la linterna 19a, por intermedio de un rodillo de apoyo 20a y del tambor dentado 21a, este último con cierre 14, y luego por otro rodillo de apoyo 22a alcanza el tambor 23a del lector de sonido 24a, de célula 25a y, por el tambor motor dentado 26a, de cierre 14, el rodillo de apoyo 28a y lue-

318205



go el disco 11a y se arrolla alrededor del núcleo 12a de éste.

El rodillo 22a y su simétrico 22b están sujetos por brazos oscilantes 85a y 85b, articulados en los apoyos 86a y 86b atornillados en la cara superior de la platina 1, que están unidos respectivamente a muelles 87a y 87b fijos en el eje 88, como se representa en las figs. 12 y 13 que son, respectivamente, vistas lateral y de la parte superior; este dispositivo actúa por compensación y aplica una tensión permanente y regular en las dos bandas de película 8a y 8b, cuyos sentidos de desplazamiento se indican por flechas, y favorece su aplicación en los pasillos de proyección 18a y 18b y en los tambores de los lectores de sonido 23a y 23b.

Los tambores 26a y 26b están respectivamente calados en los ejes 27a y 27b salientes de los dos reductores de un motor 29. La corona 7 que lleva los objetivos múltiples tales como 6, gira en el sentido indicado por una flecha, y acompaña así el desplazamiento de la banda de película 8a durante su desplazamiento en el pasillo de proyección curvado 18a.

La banda de película 8b que acaba de proyectarse, se desarrolla del disco 11b hacia el disco 9b; después de apoyarse en el rodillo 28b, se arrastra por el tambor motor dentado 26b calado en el eje 27b, pasa por el tambor 23b del lector de sonido 24b, cuya lámpara no está encendida, y luego llega, pasando por el rodillo 22b (que con su simétrico 22a forma parte del dispositivo regulador de tensión antes des-

318205



crito al pasillo curvado 18b dispuesto delante de la linterna de proyección 19b, cuya lámpara está fuera de circuito y, por el tambor 21b de cierre 14, común a las dos bandas de película, al rodillo de apoyo 20b y al tambor dentado motor de eje 13, común a las dos bandas de película, de cierre 14, y luego por los rodillos de apoyo 17b, 16b y 15b, esta banda de película 8b llega al disco 9b y se arrolla alrededor del núcleo 10b del mismo.

10 Los rodillos de apoyo 15a, 15b, 28a y 28b se sujetan en brazos 30a, 30b, 31a y 31b (figs. 7 y 8) aparejados a cuatro micro-ruptores 32a, 32b, 33a y 33b (31a y 33a están ocultos por el soplante 39a), que aseguran la detención inmediata de la marcha del aparato cuando uno de los brazos se suelta por la rotura accidental de una de las dos bandas de película.

15 En la fig. 3, las linternas de proyección están representadas en 19a y 19b; los pasillos de proyección curvados en 18a y 18b, la corona de objetivos múltiples en 7 y un par de espejos planos sensiblemente ortogonales en 5a y 5b, que reciben alternativamente el flujo luminoso emanado de las imágenes de las dos bandas de película 8a y 8b colocadas en proyección alternativamente en los pasillos curvados 18a y 18b.

20 Estos espejos 5a y 5b aseguran la convergencia de las imágenes de las dos bandas de película sobre la pantalla de proyección 3, después de la reflexión en el gran espejo 4 inclinado 45° con respecto al plano vertical que contiene el eje óptico x-y.

25

30

318205



Las lanternas de proyección 19a y 19b que tienen cada una un espejo 34a (34b), una lámpara 35a (35b), un condensador 36a (36b) compuesto de dos lentes, una esférica 37a (37b), y la otra esférica 38a (38b) se ventilan continuamente por dos soplantes 39a y 39b, una para cada linterna, cuyas tuberías de alimentación de fluido pueden verse en 40a y 40b (figs. 3, 7 y 8);.

La corona 7 de objetivos múltiples y los espejos 5a y 5b se resguardan en una caja 41 provista de dos cristales de protección 42a y 42b.

En la platina 1 (fig. 2) se aprecian además un conmutador 43 para el mando manual del aparato por pulsadores -puede utilizarse un telemando o un interruptor horario- un conmutador para todas las tensiones 44, una toma 45 para la alimentación del amplificador de fidelidad elevada estabilizado, y debajo de esta platina 1 (figs. 7 y 8), cables 46 de los lectores de sonido 24a y 24b, un disyuntor 47, un inversor 48, un condensador 49 y un auto-transformador 50. Una de las bandas de película 8a u 8b, está unida a indicadores de principio y de fin de banda que comprenden, como es conocido, rebajos dispuestos en margen de sus perforaciones; estos rebajos accionan alternativamente un micro-inversor, que hace funcionar un relevador que corta la corriente procedente del motor, a las lámparas de proyección y de excitación y, por otro contacto, pone en tensión un segundo relevador temporizado (precaldeo) inversor de marcha 48, que restablece los

318205



5 circuitos motor, proyector y excitación que se relacionan con la banda a proyectar.

La lámpara de la linterna de proyección 19b que va a penerse en servicio, se calienta así previamente durante el tiempo necesario (2 a 3 segundos) al invertirse el sentido de desplazamiento de las dos bandas, despues de la proyección de la banda de película 8a. La banda dde película 8b puesta en proyección a su vez, se desarrolla del disco 9b hacia el disco 11b, y la corona 7 de objetivos múltiples 6 gira en sentido contrario a la flecha.

Las dos bandas de película se desplazan siempre en el mismo sentido durante su proyección alternativa, o sea, del disco 9b hacia el disco 11b para la banda de película 8b, y del disco 9a hacia el disco 11a, para la banda de película 8a; los discos de salida son adyacentes.

Sin embargo, es posible hacer circular estas dos bandas de película en sentido contrario para su proyección alternativa, por ejemplo del disco 11a hacia el disco 9a para la banda de película 8a, y del disco 9b hacia el disco 11b, para la banda de película 8b, modificando consiguientemente la posición del lector de sonido 24a y los mecanismos de arrastre de las dos bandas de película que tienen siempre la misma longitud; la corona de objetivos múltiples 7 gira entonces siempre en el mismo sentido, y los platos o discos de salida son opuestos.

Los mecanismos de arrastre del dispositivo están situado por debajo de la platina 1.

318205



De los dos reductores del motor 21 salen los ejes 27a y 27b que atraviesan dicha platina 1, y en ellos están calados los tambores dentados 26a y 26b de arrastre de las dos bandas de película, cuya misión se ha definido anteriormente.

El eje 27b, fig. 7, lleva también un piñón dentado 53 que, por una cadena 54, con tensor 55, arrastra otro piñón dentado 56 que hace girar el eje 13 en el que está montado el tambor de arrastre común a las dos bandas de película 8a y 8b.

En este mismo eje 27b está también calada una polea 57 que hace girar, por la correa 58, una polea 59a, en una garganta de la cual se dispone una correa 60, con tensor 61, que provoca la rotación de las poleas 59b, 62a y 62b (estas poleas tienen núcleos de rueda libre) visibles, salvo 59b, en perspectiva en la fig. 1, poleas acopladas a los discos 9a, 9b y 11a, por husillos tales como 63. Durante el desarrollo, las dos bandas de película 8a y 8b hacen girar los tambores dentados 21a y 21b, de cierres 14; la rotación de éstos provoca la de los piñones satélites dentados 64a y 64b (figs. 9 y 10), por medio de husillos 65 y 66 -montados en otra platina 67- en combinación con un piñón dentado 68 sujeto en un árbol hueco 72 en el que gira el eje 74 de un piñón dentado 69 arrastrado por un piñón 70, por medio de una cadena 71 (figs. 3 y 9).

El eje hueco 72 del piñón dentado 68, montado en cojinetes de rodillos 73, lleva la corona 7 de objetivos múltiples tales como 6; el eje 74 atraviesa

318205



de un extremo a otro el eje hueco 72 y se termina, en el otro extremo, por un cabezal 75 en el que descansa un dispositivo anti-destellos 76, en forma de cubeta, de paletas 76a y 76b (solo esta última es visible en la fig. 4). Este dispositivo anti-destellos gira por tanto al interior de la corona 7 a mayor velocidad que ésta (alrededor de 10 veces más rápida) y en sentido contrario.

10 Cuando las bandas de película 8a y 8b tienen una misma longitud de 400 metros para un desplazamiento de 24 imágenes por segundo y 52 imágenes por metro, la duración del programa es de unos 30 minutos y este programa se renueva automáticamente tantas veces como se desea.

15 Los objetivos múltiples 6 están por ejemplo, constituidos por dos dobles acromáticos 77 y 78 montados en un barrilete 79 incluido en una montura 80 que se inserta en uno de los alojamientos cónicos dispuestos en la periferia de la corona 7.

20 El eje óptico de estos objetivos puede modificarse por la acción conjugada de dos grupos de tres tornillos micrométricos 82 a 84 de una parte, 82' a 84', de otra parte.

25 En la fig. 5 se observa la posición a 120° de los tres tornillos micrométricos 82 a 84 en la montura 80 de un objetivo 6.

La fig. 5 representa la posición de los tornillos 82 y 82' en la montura 10, y la de los tornillos 84 y 84' (estos en líneas discontinuas).

30 Durante su desplazamiento, la película es arras-

318205



trada de modo continuo y cada imagen está seguida por un objetivo 6 durante su recorrido en las ventanillas correspondientes a una doble imagen de los pasillos 18a y 18b. Como para la proyección sólo
5 existe un solo manantial luminoso fijo por linterna, se produce una variación de iluminación que pasa por un máximo cuando la imagen se encuentra en el eje óptico del pasillo. De ello resulta un cierto destello que se elimina merced a las paletas rotativas 76a y 76b que se interponen entre los objetivos y los espejos 5a y 5b.
10

Cuando las bandas de película 8a y 8b se encuentran en mal estado, las muescas o ranuras que se forman al margen de las perforaciones en los principios y fines de banda, son susceptibles de provocar perturbaciones en la inversión automática del sentido de desarrollo de estas dos bandas, después de la proyección de una de ellas. Es ventajoso sustituir el sistema de muescas o ranuras por el dispositivo representado en las figs. 20 a 22 que son respectivamente
15 vistas de la parte inferior, en alzado y de la parte superior de la platina 1, que representan el mando del mecanismo de inversión de marcha por brazos tectores 106b y 106b', con muelles de tracción 111, 111' y topes 107, 107', fijados en la cara inferior
20 de esta platina 1; estos brazos tectores 106b y 106b' siguen las bobinas de película constituida por la banda 8b durante sus arrollamientos y desarrollos sucesivos en los discos 9b y 11b; estos brazos 106b y
25 106b', son solidarios de las levas 109, 109' por me-
30

318205



dio de ejes que atraviesan la platina 1. Al final de una de estas fases, representada por la posición del brazo tactor 106b con respecto al disco 9b de la fig. 22, el rodillo de un micro-inversor 108 (108^o) desciende sobre la rampa 110 (110^o) de la leva 109 (109^o) y corta el circuito del motor; éste se restablece inmediatamente después de la inversión del sentido de desarrollo de las dos bandas de película 8a y 8b como se ha descrito anteriormente.

5
10 Después de esta inversión, la velocidad de desarrollo de las dos bandas de película 8a y 8b crece progresivamente desde cero a 24 imágenes por segundo. Mientras esta velocidad de desarrollo tipo no se alcanzan, el caldeo prematuro de una de ellas por la lámpara de la linterna de proyección puesta en servicio, perjudica su duración y provoca simultáneamente distorsiones de imagen y sonido excesivamente molestas. Se eliminan estos dos inconvenientes utilizando un dispositivo de acción centrífuga que produce un retardo en el encendido de las lámparas de proyección y de excitación.

15
20 Este dispositivo, representado en corte en la fig. 14, se sujeta por los brazos 89 y 90 al husillo del piñón de cadena 56; el eje 91, mantenido por los cojinetes de bolas 92 y 93, se arrastra por el piñón tensor 55, a su vez arrastrado por el piñón 56, por medio de la cadena 54. La cubeta 94 que contiene por ejemplo 11 bolas de acero tales como 95, y solidaria de este eje 91, está cubierta por un plato 96 que se desliza libremente a lo largo de dicho

25
30

318205



eje hasta el tope de detención 97; un rodillo 98 de un micro-contactor, se apoya en este plato 96; este micro-contactor, por el intermedio de un relevador, actúa el cierre y la abertura de los circuitos de alimentación de las lámparas de excitación (24a y 24b) y de las lámparas de las linternas de proyección (19a y 19b) a poner en servicio. Al detenerse, las bolas 95 se agrupan en el fondo de la cubeta 94 y el plato 96 descansa sobre ésta. Progresivamente, después de la rotación de la cubeta 94, que puede girar en los dos sentidos, las bolas 95 se separan de su posición central inicial, bajo la acción de la fuerza centrífuga y empujan hacia arriba el plato 96. Cuando la velocidad de desarrollo de 24 imágenes/segundo se alcanza, el ascenso de este plato 96 se detiene por el tope de plato 97 y el circuito del micro-contactor 99 se cierra por la acción del rodillo 98, lo cual tiene por efecto provocar instantáneamente la excitación del relevador que restablece los circuitos de alimentación de las lámparas de lectura del sonido y de proyección.

Las figs. 15 a 19 se refieren a un dispositivo de arrastre especial de la corona 7 de objetivos múltiples y de nuevos tambores dentados, que permite, merced a estos últimos, impedir todo deslizamiento de las dos bandas de película 8a y 8b a su entrada en los pasillos de proyección 18a y 18b, cuya ventanilla corresponde a una doble imagen, con objeto de asegurar la estabilidad de la imagen proyectada en la pantalla 3.



318205

Los tambores dentados 21^a (21^b) llevan en sus partes inferiores, como se representa en la fig. 15, una dentadura normal de módulo superior (fig.15a) al corriente (fig.15b) que se emplea para la dentadura superior. Estos tambores dentados, así como la corona 7 son solidarios de los piñones de cadena 64^a, 64^b y 68^a (como se representa en las figs. 17 a 19) arrastrados por la cadena 103.

La banda de película 8a (8b que procede del rodillo de apoyo 20a (20b) pasa por el rodillo 100a (100b) -ver figs. 3 y 16- sostenido por el brazo oscilante 101a (101b), con muelle de tracción 102a(102b) y luego llega al tambor dentado 21^a (21^b) de dentadura especial normal inferior, y cierre 14, y se ajusta en el pasillo curvado 18a con la misma curvatura de éste, para llegar, por el rodillo tensor 22a (22b), sostenido por el brazo oscilante 85a (85b) al tambor de lectura del sonido 23a (23b).

El desarrollo continuo detrás de una ventanilla correspondiente a una doble imagen de la película registrado de un modo discontinuo -por ejemplo a 24 imágenes/segundo- con compensación óptica por una corona de objetivos múltiples, proporciona una solución elegante a la transmisión diferida, en desarrollo continuo, de las películas de televisión, ya que no necesita ni óptica adicional, ni obturador, ni prismas, ni espejo oscilante, ni rueda de espejos.

Combinando juiciosamente las longitudes focales del condensador de la linterna de proyección y de los objetivos múltiples 6 de la corona 7, es posible,

318205



5 como representa la fig. 23 (ventanilla correspondiente a una doble imagen 18a-18ª, fig. 23a) obtener en un tubo de televisión, por ejemplo el fotocatódo 104a de un super Iconoscopio 105a, una imá-
5 gen continua, con preferencia ampliada, en negro y blanco o en colores, utilizable cualesquiera que sean las frecuencias elegidas para el barrido de exploración (Francia: 25 imágenes/segundo; Estados Unidos de América, 30 imágenes/segundo).

10 Finalmente, la corona 7 de objetivos múltiples 6, que gira entonces siempre en el mismo sentido, es el instrumento ideal para telecinematografiar simultáneamente dos bandas de película, negro y blanco o color, de cualquier longitud, modificándose los órga-
15 nos electromecánicos antes descritos, para asegurar el desarrollo independiente en sentido contrario y en sincronismo de cada una de estas dos bandas.

Las figs. 23 y 24 representan la disposición de los tubos de televisión 105a y 105b, de rotocátodos
20 104 y 104b, con respecto a los espejos 5a y 5b, a los que se hallan adjuntos los espejos rectificadores 5ªa y 5ªb, y las figs. 24a y 24b, las ventanillas 18a-18ªa y 18b-18ªb (correspondientes a una doble imagen) de los pasillos de proyección 18a y 18b, abatidos so-
25 bre un plano horizontal con las flechas que indican un sentido de desarrollo de estas dos bandas.

N O T A

Se reivindicán como propios y nuevos para que sean objeto de una Patente de Invención en España,
30 por veinte años, reivindicándose la prioridad de laas

318205



Patente depositada en Francia el 9 de Octubre de 1.964 bajo el nº 990.879 y de su Certificado de Adición depositado en Francia el 1º de Abril de 1.965 bajo el nº 11.629, los puntos siguientes:

5 1.- Dispositivo de proyección de desarrollo continuo con compensación óptica por objetivos múltiples, caracterizado por comprender dos bandas de película, generalmente normal, de igual longitud, cuya proyección automática es ininterrumpida; estas dos bandas
10 de película -una de las cuales se enrolla mientras la otra se desarrolla- que desfilan con preferencia horizontalmente, en dos pasillos de forma adecuado, de ventanilla correspondiente a una doble imagen, dispuestas frente a dos linternas de proyección fron-
15 terizas, se proyectan alternativamente sobre la pantalla por medio de la corona de objetivos múltiples común a estas dos linternas y a estos dos pasillos y que gira entre éstos; y mediosusceptibles de hacer girar simultáneamente tambores dentados que ras-
20 can las dos bandas de película - cuyo desarrollo provoca por órganos adecuados, la rotación de la corona de objetivos múltiples y la de un dispositivo anti-destellos- y los discos soportes de las bandas.

2.- Dispositivo de proyección de desarrollo con-
25 tinuo con compensación óptica por objetivos múltiples, caracterizado porque las dos bandas de película desfilan en el mismo sentido durante su proyección alternativa; el sentido de rotación de la corona de objetivos múltiples se invierte para la proyección de
30 cada banda, y los discos de salida son adyacentes.

318205



3.- Dispositivo de proyección de desarrollo continuo con compensación óptica por objetivos múltiples, caracterizado porque las dos bandas de película se desarrollan en sentido contrario durante su proyección alternativa; la corona de objetivos múltiples
5 gira siempre en el mismo sentido, y los discos de salida se hallan opuestos.

4.- Dispositivo de proyección de desarrollo continuo con compensación óptica por objetivos múltiples, caracterizado porque las dos bandas de película se desarrollan, con preferencia horizontalmente durante su proyección alternativa; se interponen elementos ópticos adecuados entre la corona de objetivos múltiples y la pantalla para rectificar y normalizar
10 la imagen en ella.

5.- Dispositivo de proyección de desarrollo continuo con compensación óptica por objetivos múltiples, caracterizado porque los objetivos múltiples montados en alojamientos preparados con la precisión máxima en su corona, son individualmente regulables por medio de dos juegos de tres tornillos, dispuestos a 120° a lo largo de su montura, con objeto de que sus ejes ópticos se encuentren en un mismo plano horizontal que contiene la línea que une los centros de los
20 dos pasillos de proyección y corten el eje vertical de esta corona en un mismo punto.

6.- Dispositivo de proyección de desarrollo continuo con compensación óptica por objetivos múltiples, caracterizado porque el dispositivo anti-destellos, que contiene generalmente dos paletas y gira al inte-
30



rior de la corona de objetivos múltiples, a mayor velocidad que ésta, y en sentido contrario.

5 7.- Dispositivo de proyección de desarrollo continuo con compensación óptica por objetivos múltiples, caracterizado porque se disponen medios electromecánicos para invertir, al terminar la proyección de una de las dos bandas, el sentido de rotación de los tambores de arrastre de estas dos bandas, de los discos soportes de las mismas y, eventualmente, de la corona de objetivos múltiples, y del dispositivo anti-des-
10 tellos.

15 8.- Dispositivo de proyección de desarrollo continuo con compensación óptica por objetivos múltiples, caracterizado porque el dispositivo de acción centrífuga que, después de la inversión del sentido de desarrollo de las dos bandas de película, provoca un retraso en el cierre de los circuitos de alimentación de las lámparas de excitación y de proyección.

20 9.- Dispositivo de proyección de desarrollo continuo con compensación óptica por objetivos múltiples, caracterizado porque el dispositivo constituido por dos brazos oscilantes provistos de rodillos -un brazo y un rodillo para cada banda de película- acoplados por dos muelles, que regulariza la tensión en las
25 dos bandas de película y favorece su aplicación en los pasillos de proyección y en los tambores de los lectores de sonido.

30 10.- Dispositivo de proyección de desarrollo continuo con compensación óptica por objetivos múltiples, caracterizado porque el dispositivo constituido por

318205⁶



un tambor dentado cuya parte inferior tiene una dentadura normal de módulo mayor que la dentadura corriente - que coopera con órganos de tensión y de curvatura de la película - cuidadosamente dispuesto a la entrada de cada uno de los pasillos de proyección, para impedir en él todo deslizamiento y asegurar así la estabilidad de la imagen proyectada en la pantalla.

11.- Dispositivo de proyección de desarrollo continuo con compensación óptica por objetivos múltiples, caracterizado por la aplicación del dispositivo de proyección de desarrollo continuo, descrito en las reivindicaciones 1 a 10, a la transmisión en diferido de las películas de televisión en negro y blanco o en colores, que no precisa ni óptica adicional, ni obturador, ni prisma, ni espejo oscilante, ni rueda de espejos, etc.

12.- Dispositivo de proyección de desarrollo continuo con compensación óptica por objetivos múltiples, caracterizado por la aplicación del dispositivo de proyección de desarrollo continuo, según reivindicaciones 1 a 10, a la transmisión en diferido simultánea de dos películas de televisión, que no necesita ni ópticas adicionales, ni obturadores, ni prismas, ni espejos oscilantes, ni ruedas de espejos, etc.; estas dos películas, negro y blanco o color, de longitud desigual, desfilan en sincronismo y en sentido contrario para que la corona de objetivos múltiples, gire siempre en el mismo sentido.

13.- DISPOSITIVO DE PROYECCION DE DESARROLLO CON-

318205



TINUO CON COMPENSACION OPTICA POR OBJETIVOS MULTIPLES.

Todo conforme se describe ne la memoria que antecede, se ilustra como ejemplo de ejecucion en los planos unidos a ella y se reivindica en su Nota.

Esta memoria consta de veintidos hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara y planos que la acompañan.

Madrid, 6 de Octubre de 1.965

FRANCE ECRANS

P.A.

ERNESTO BOTELLA MONTÓYA
P. P.

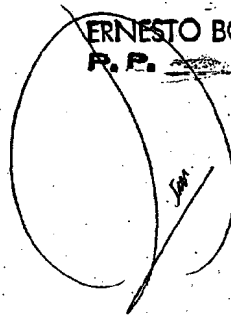
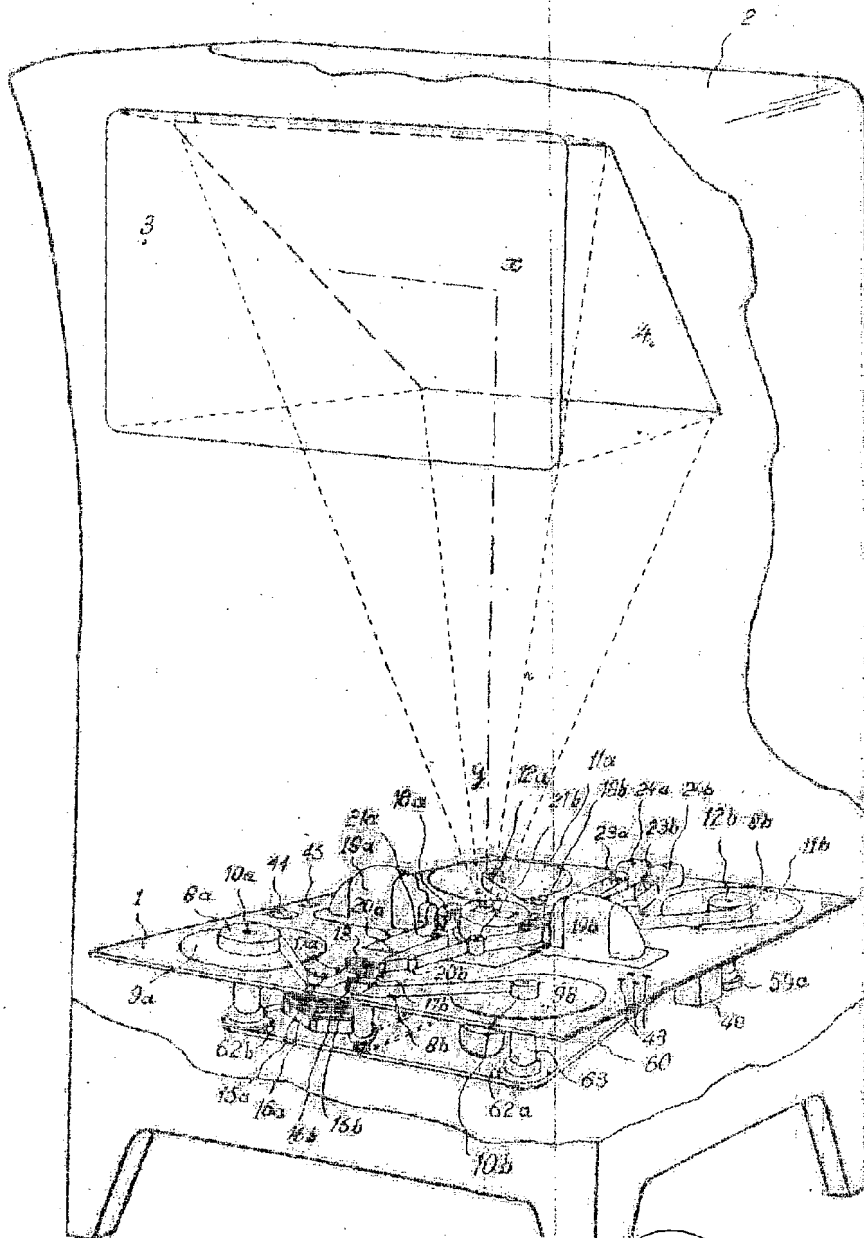




Fig. 1



ESCALA VARIADA
Mód. 12-41
OCT. 1963
ERNESTO BOTTA MONTEVA

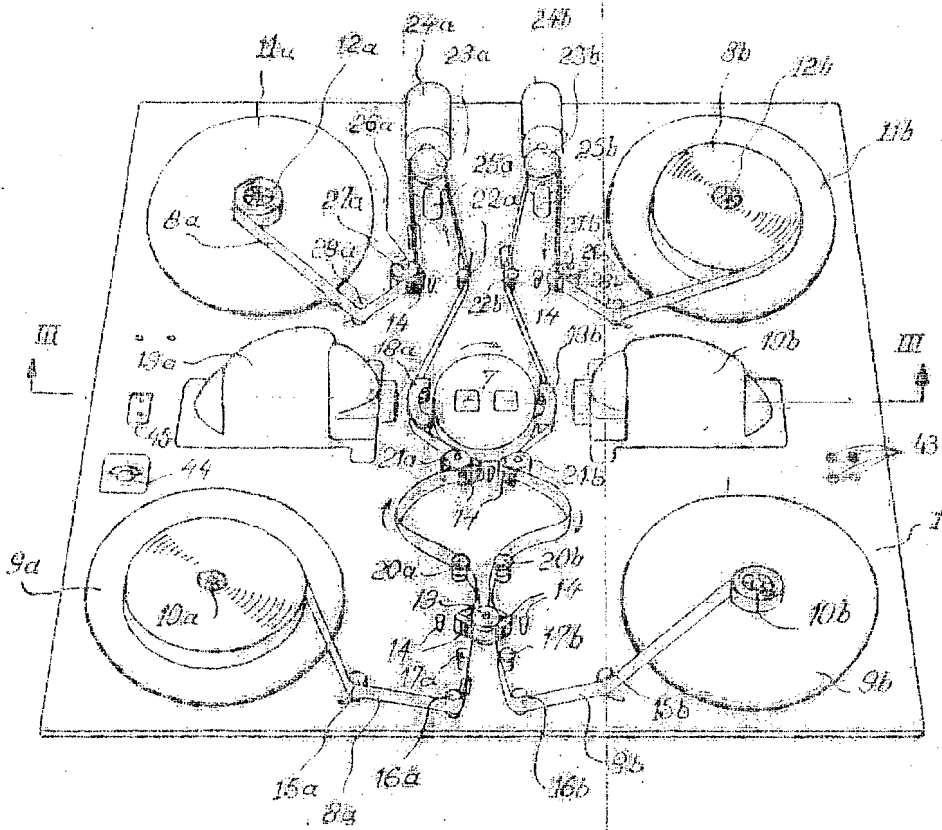


Fig. 2

ESCALA VARIABLE
Madrid 6 OCT. 1965
ERNESTO BOJILLA MONTIYA

318205

318205

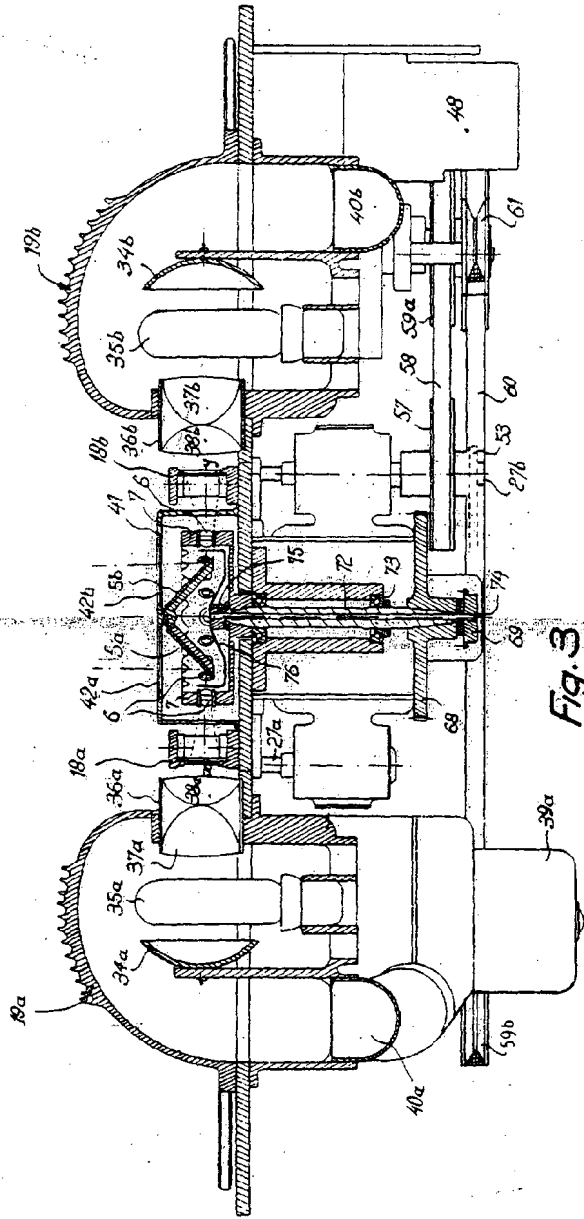


Fig. 3

ESCALA VARIABLE
Medida 6 001 1055
P. 19
INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

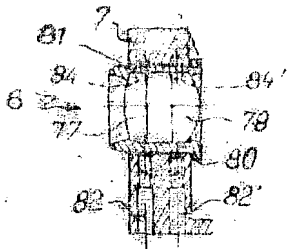


Fig. 6

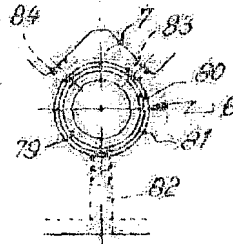


Fig. 5

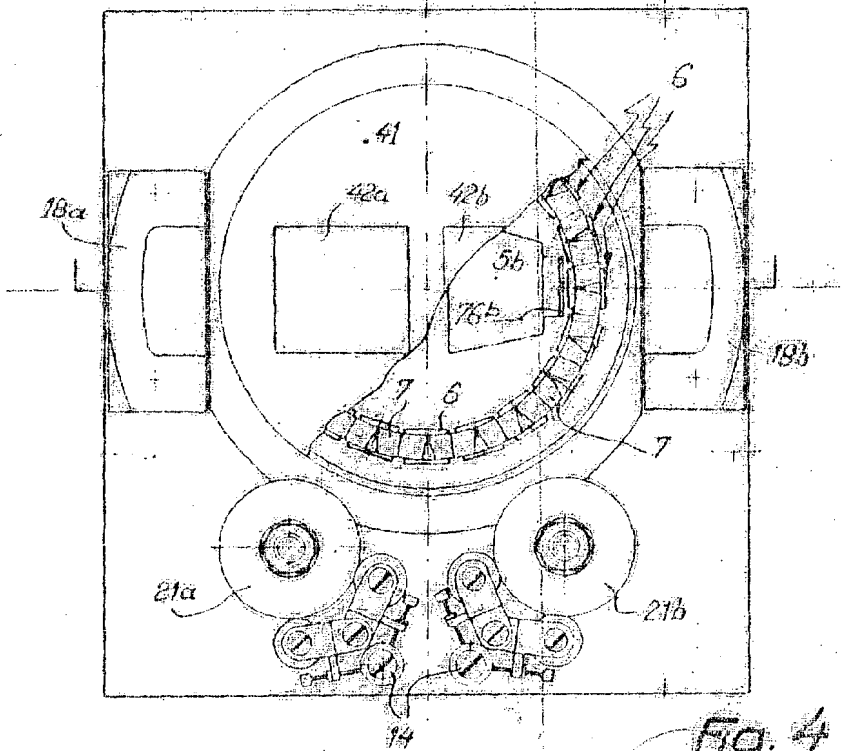
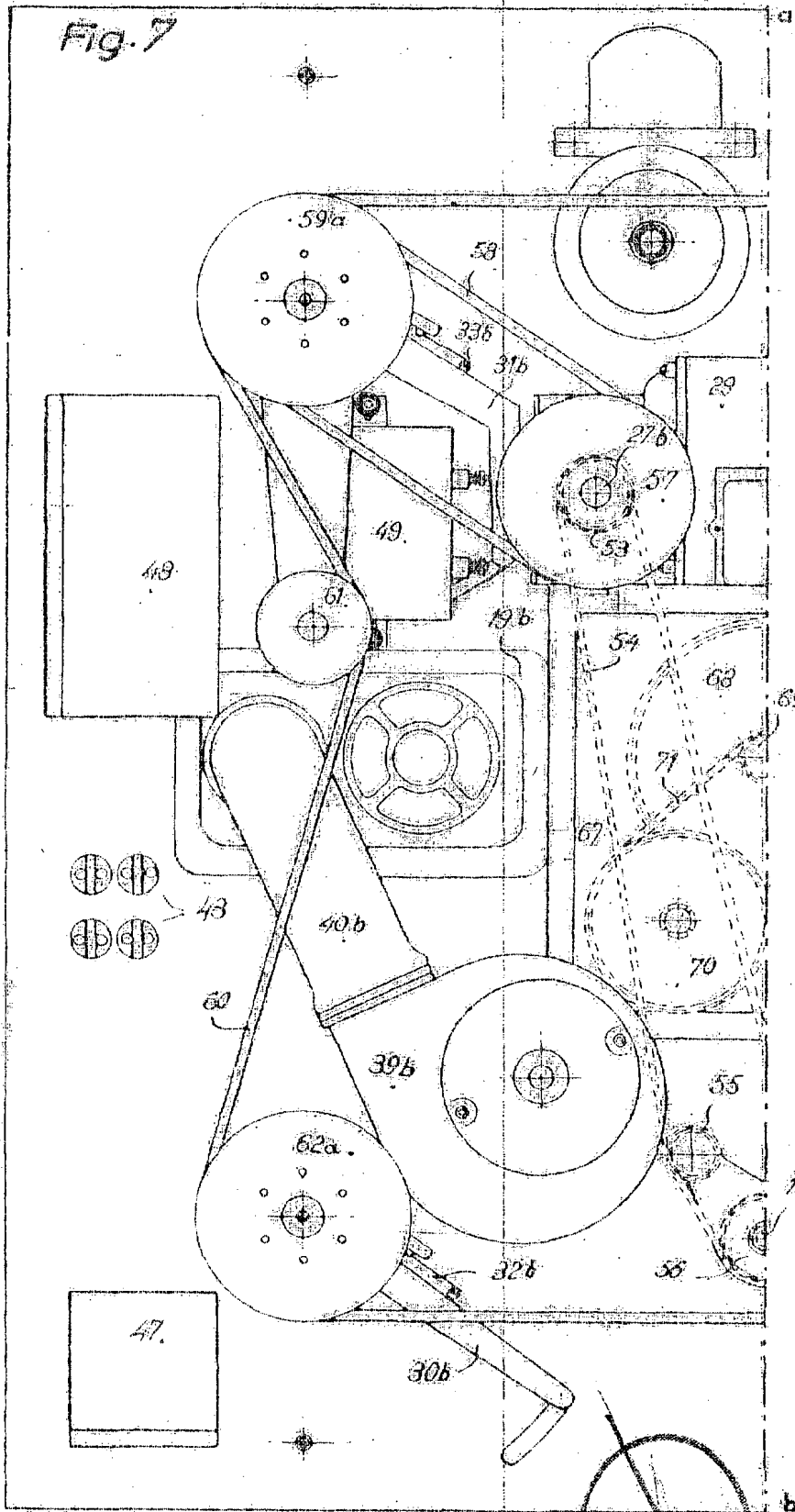


Fig. 4

ESCALA VARIABLE 5
MILIMETROS

ERNESTO BOTELLA MONTONA
DISEÑADOR

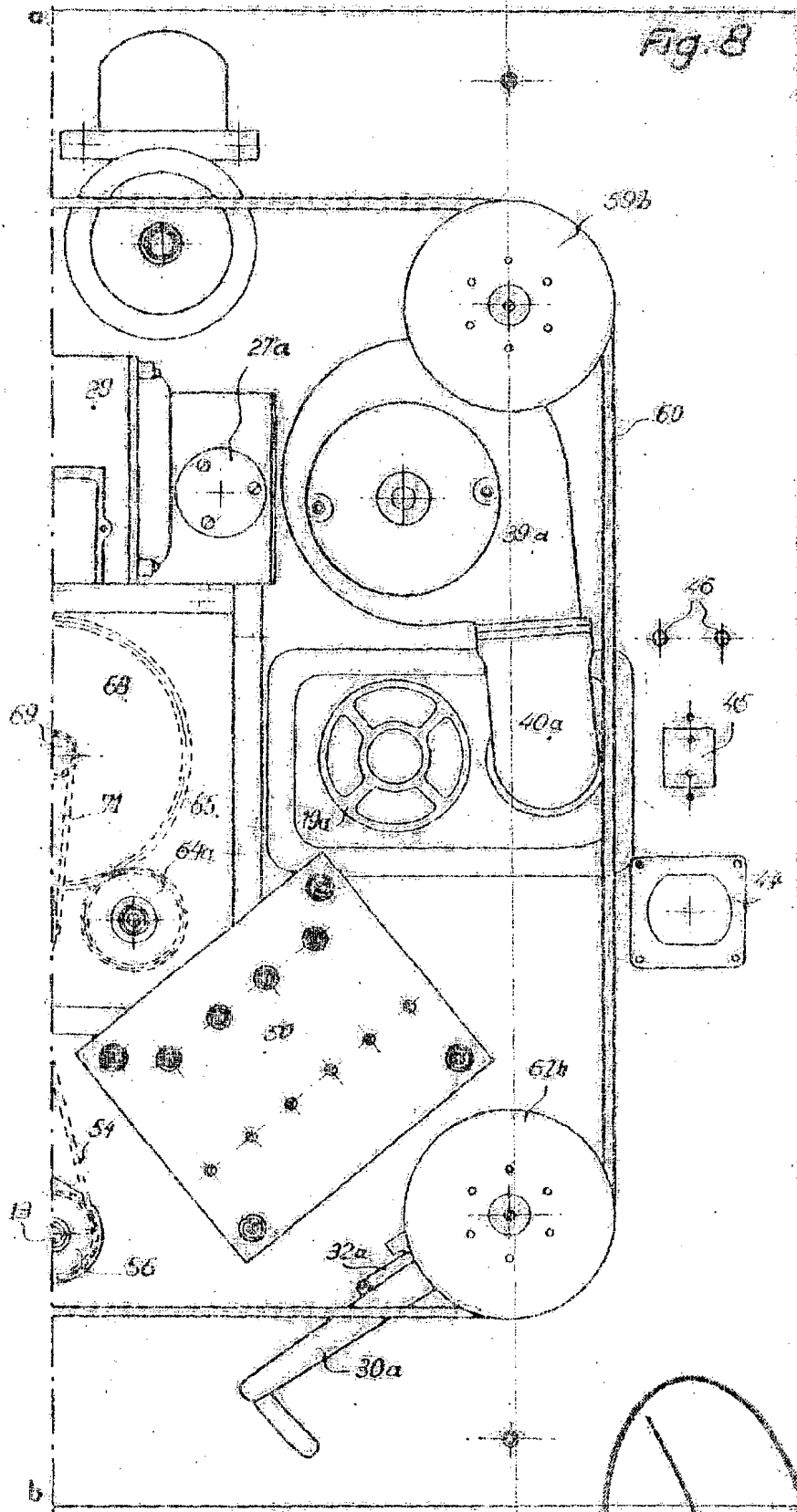
Fig. 7



P.S.O. LA VAREZELLE
 Madrid - OCT. 1955
 ERNESTO BOTELLA MONTOYA
 P. 2.



Fig. 8



ESGA A VARIABLE
MAY 20 1965
F.
ERNESTO BOTELLA MOLTOYA
S.P.



Fig. 9

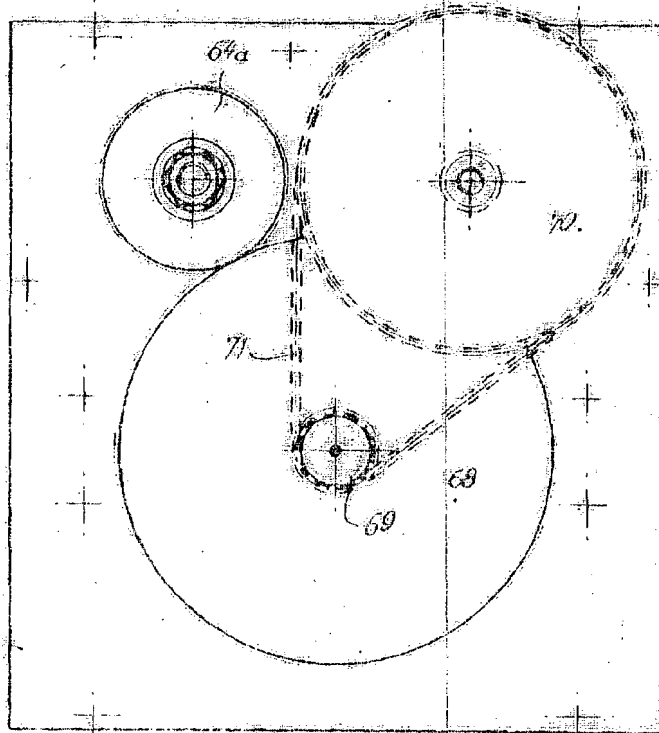


Fig. 10

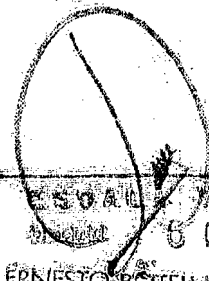
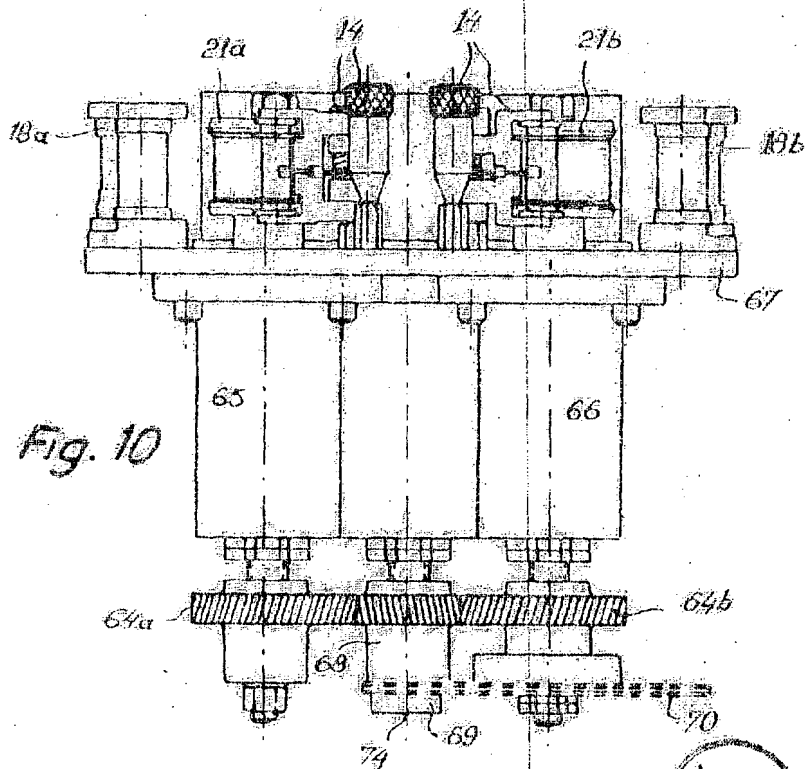
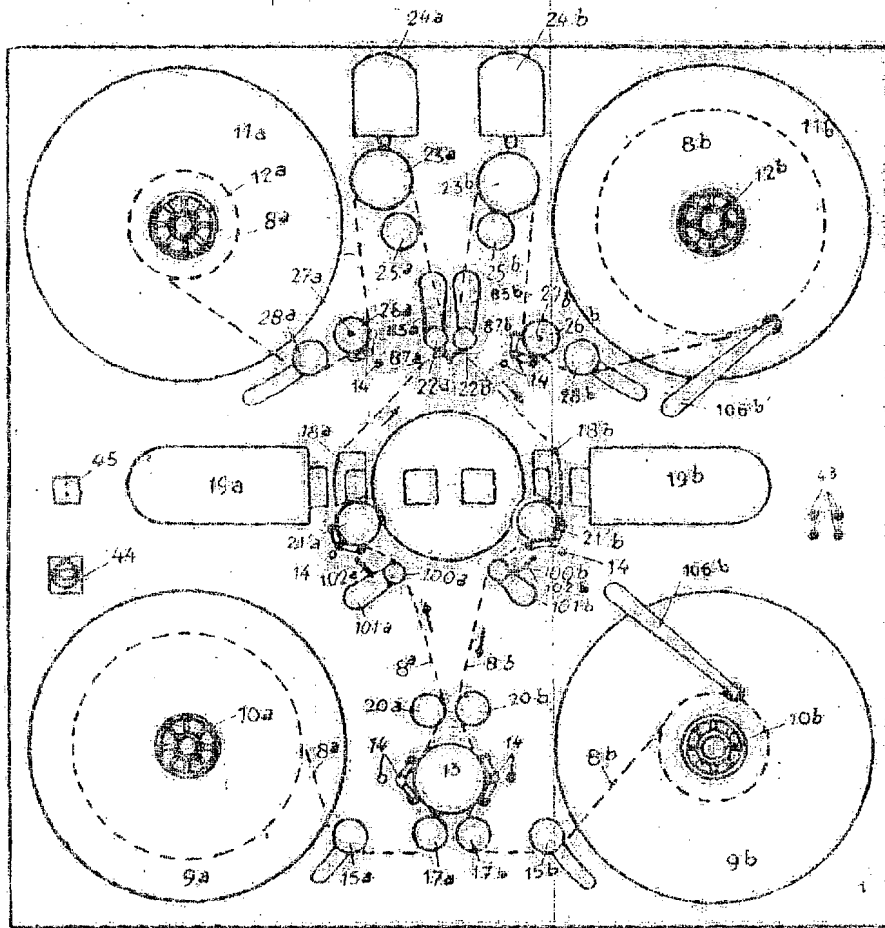




Fig. 11



BOGGA VERBALE
MAY 6 00 1965
ERNESTO BOGGA MONTOYA



Fig. 12

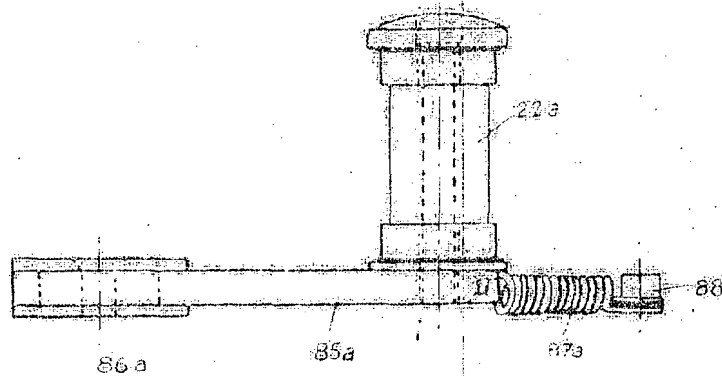
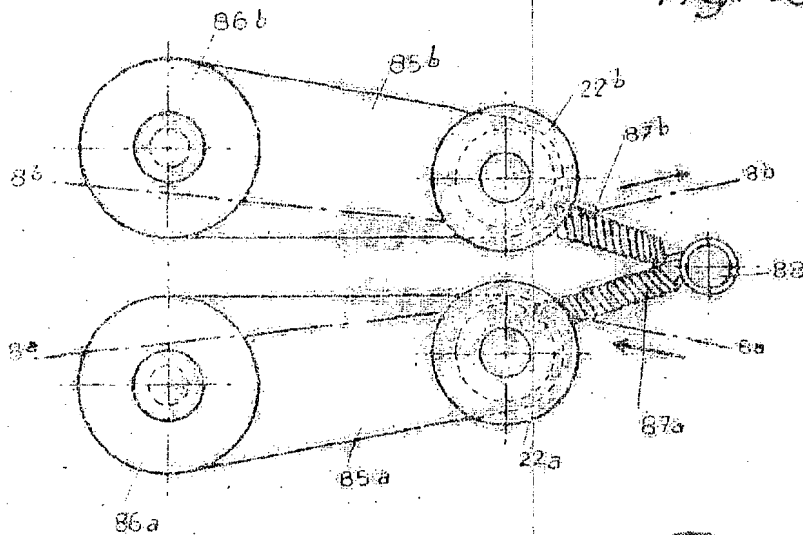


Fig. 13



ESCALA VARIABLE
Dada
OCT 1895
SNE... MONTOYA

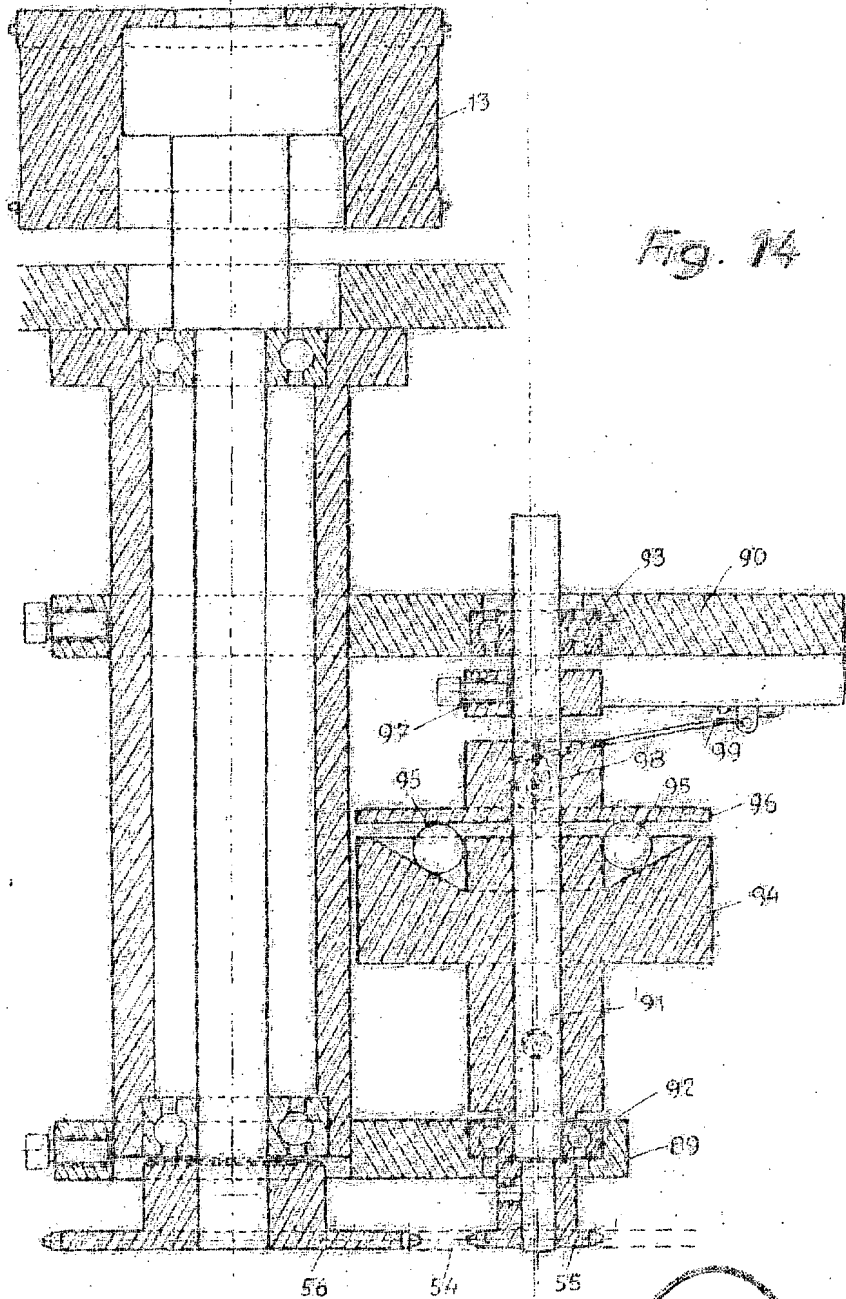


Fig. 14

ESCALA VARIABLE
MAY 10 1895
ERNESTO BOTELLA MONTÓVA
P.R.



Fig. 15a Fig. 15b

Fig. 15

Fig. 16

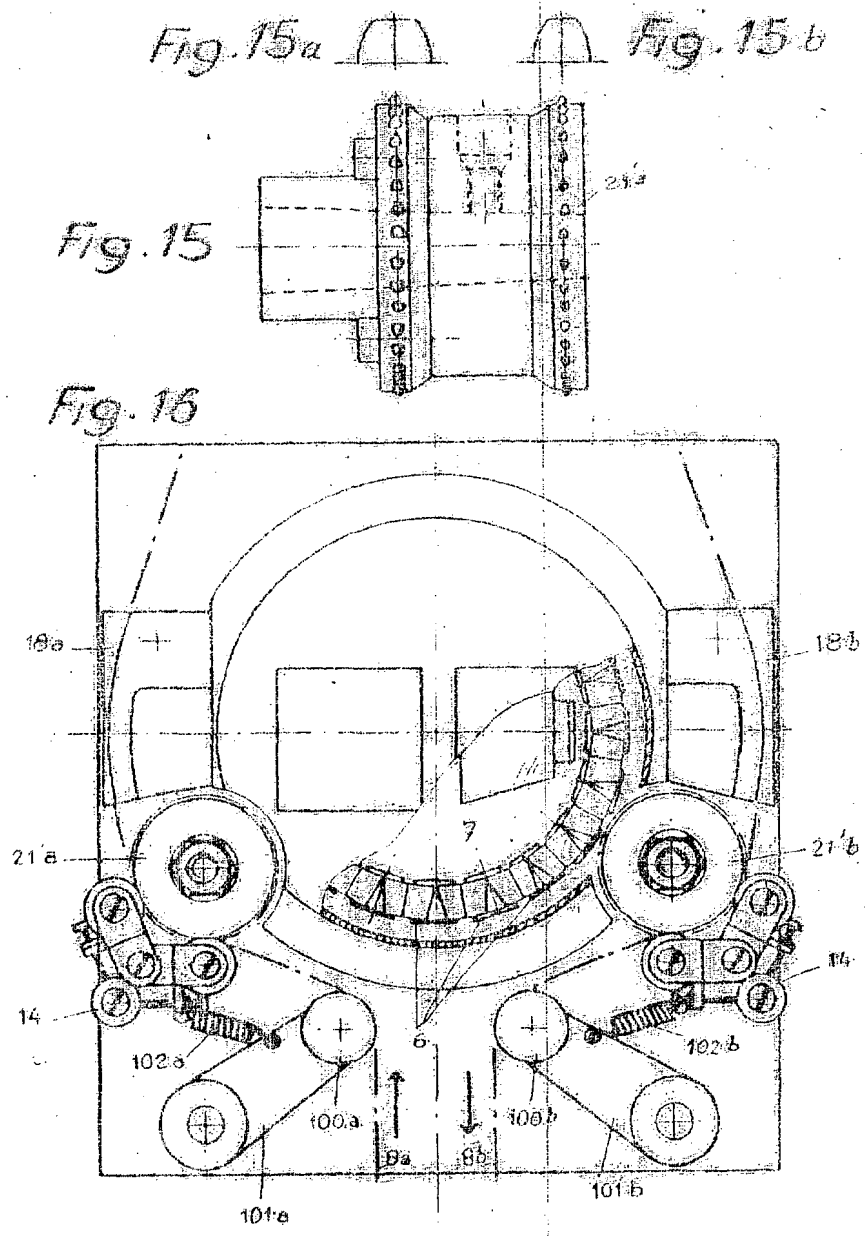


Fig. 17

58
Escala variable
1900
ERINIO BOTELA MONTOYA

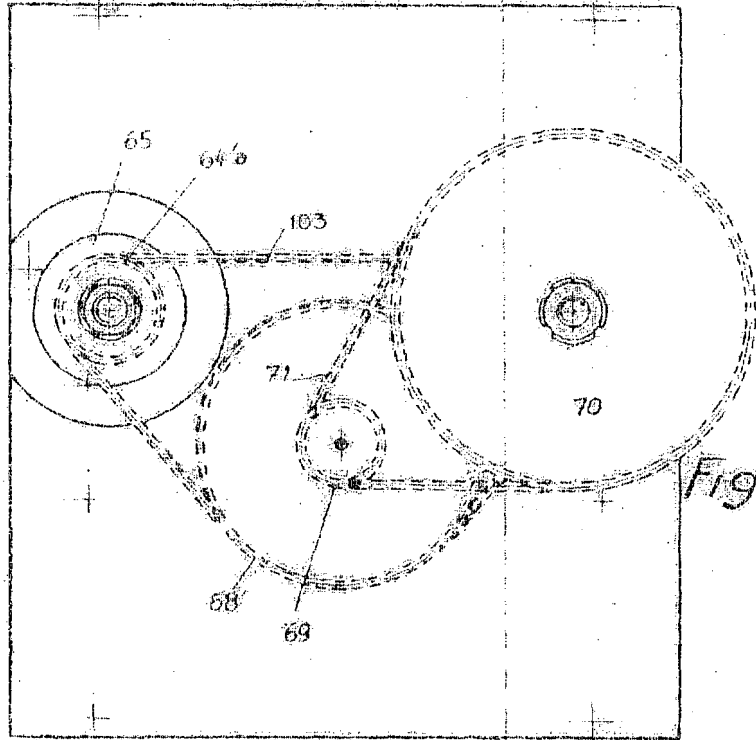


Fig. 18

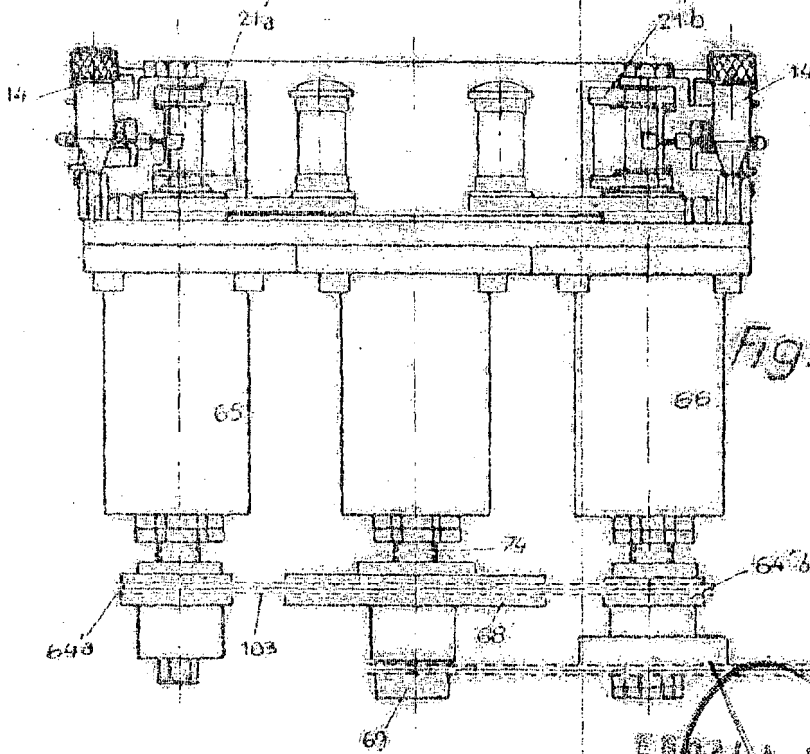


Fig. 19

ESCALA VARIABLE
Módulo 3,00
1965
ERNESTO BOJILLA MONTOYA



Fig. 20

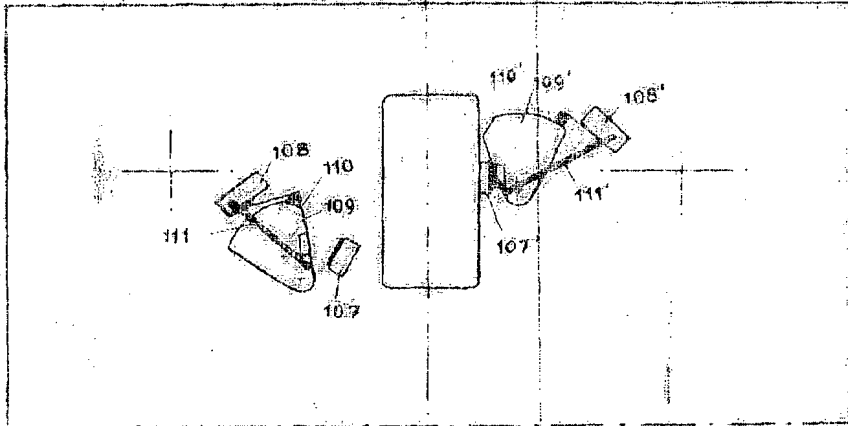


Fig. 21

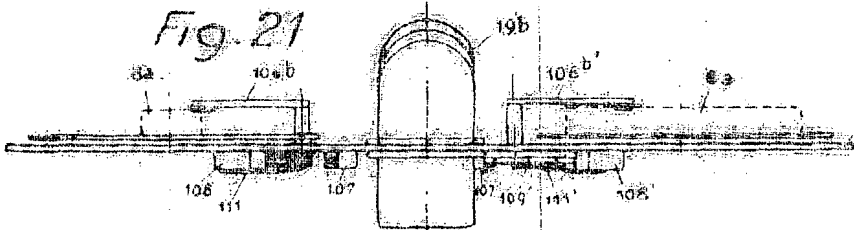
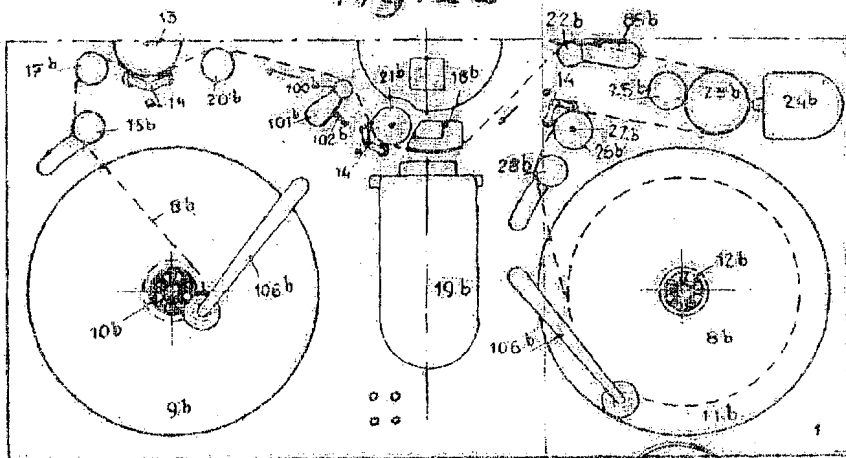


Fig. 22

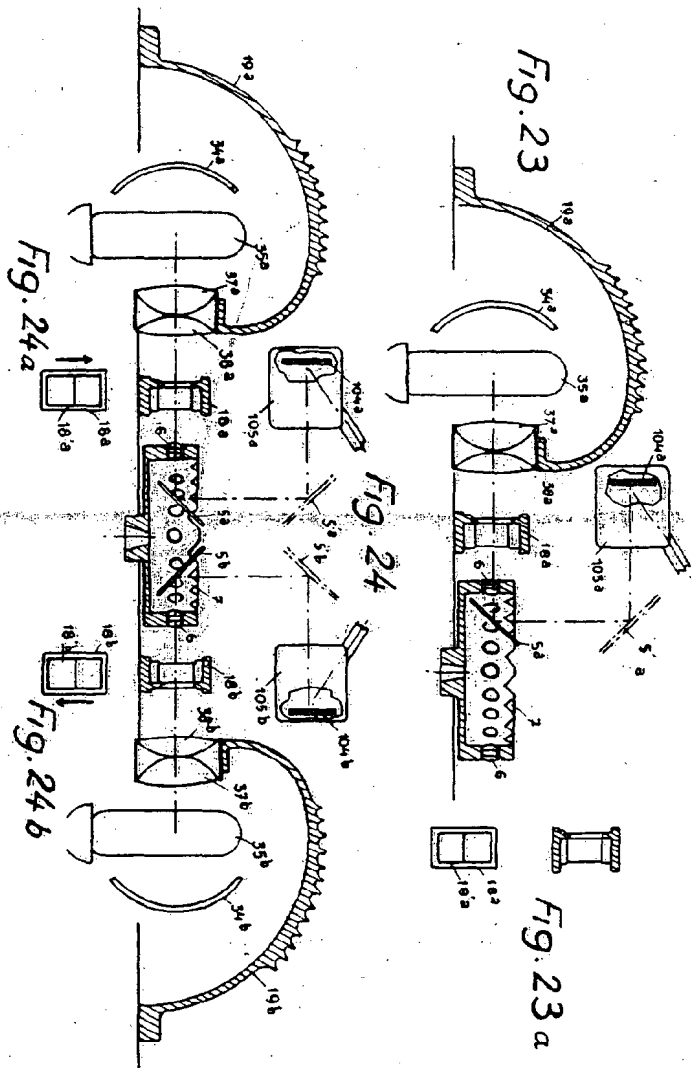


ESCALA VARIABLE
1:1

ERNESTO ACETELA MONTOYA
P. M.

318205

318205



ESCALA VARIABLE
Módulo 6 OCT 1953

ESCALA VARIABLE