



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	AT
		21	463742		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			31 OCT. 1977		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31) NUMERO				
	19133 A/77		10 Enero 1977		Italia

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			G03C		---

64	TITULO DE LA INVENCION
	"Perfeccionamientos en los aparatos de revelado de películas"

71	SOLICITANTE (S)
	Giorgio DRAGONE y Maria Grazia DRAGONE née STUCCHI

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Via Redaelli, 2, Olginate, Como, Italia

72	INVENTOR (ES)
	Giorgio Dragone

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	M. Curell Suñol

43715/dc
EX-IT

BAD ORIGINAL

PATENTE DE INVENCIÓN

por VEINTE años

5. solicitada en España a favor de Giorgio DRAGONE y Maria Grazia DRAGONE née STUCCI, ambos de nacionalidad italiana, domiciliados en Via Redaelli, 2, Olginate, Como, Italia, por "Perfeccionamientos en los aparatos de revelado de películas", con prioridad de la solicitud italiana 19133 A/77 de fecha 10 Enero 1977. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

10. Esta invención se refiere a un aparato para revelar películas impresionadas y particularmente películas o placas de rayos X, tal como se utilizan en el campo odontológico. - - - - -

15. En la actualidad se utilizan extensamente las placas radiográficas para finalidades de diagnóstico en la odontología moderna, con lo que se espera que cualquier ambulatorio dental disponga de facilidades de laboratorio y equipo para

- el revelado de radiografías dentales, que suelen obtenerse con placas periapicales de diseño normalizado. No obstante, ello a menudo presenta graves dificultades a muchos ambulatorios, con inclusión de problemas de espacio, ya que debe reservarse una habitación apropiada especialmente para estas facilidades, así como problemas de personal, dado que los equipos han de ponerse al cuidado de una persona experta.
5. Para evitar tales inconvenientes, se han propuesto algunos aparatos para revelar automáticamente placas radiográficas en particular. Si bien estos aparatos contribuyen positivamente a la técnica, haciendo que el trabajo del operador sea menos difícil, y que sea uno que el mismo dentista o su ayudante puede realizar, si bien al perjuicio de su disponibilidad más específicamente médica, todavía dejan mucho que desear en distintos aspectos. La mayoría de tales aparatos todavía requieren una cámara oscura, ya que no están diseñados para servicio en un ambiente iluminado. - - - - -
- 10.
- 15.

- Los aparatos de la técnica anterior que sí son apropiados para servicio en ambientes iluminados presentan algunos problemas con la introducción de las placas, y suelen comprender mangas oscuras a través de las cuales puede liberarse manualmente la placa de su caja o envoltorio e introducirse directamente en la primera etapa del proceso. Además, el consumo de ácido y agente de revelado suele ser bastante elevado y existe el peligro de que los baños de tratamiento puedan dañar los componentes mecánicos por salpicaduras, derramamiento o rebosamiento accidentales o por acción
- 20.
- 25.

de sus vapores. . - - - - -

9. Es una finalidad general de esta invención proporcionar un aparato nuevo capaz de evitar tales inconvenientes, tal como se ha explicado arriba, en los procesos de revelado de placas e películas radiográficas o de rayos X, y particularmente en aplicaciones de ambulatorio dental. - - - - -

10. Es una finalidad particular de la invención proporcionar un aparato y un método de revelado fotográfico que pueda utilizarse en condiciones de plena luz, en una operación totalmente automática y sin requerir ninguna experiencia especializada. - - - - -

15. Es otra finalidad proporcionar un aparato que esté dotado de un sistema de carga en el que todo lo que se requiere para iniciar un proceso de revelado es que se introduzca una placa radiográfica impresionada en el mismo, mientras todavía esté encerrado en su caja o envoltorio protector original. - - - - -

20. Estas finalidades se logran por un aparato de revelado de película, particularmente para películas de rayos X tales como se utilizan en aplicaciones dentales, caracterizado porque comprende una caja opaca que contiene baños de revelado y lavado y unos medios adaptados para arrastrar y transferir una película a los baños de revelado y lavado, una abertura a través de dicha caja para la introducción de dicha película, y un depósito cargador adaptado para sellar

25.

ópticamente dicha abertura y recibir la película tal como está envuelta en su envoltorio protector. - - - - -

5. Las características, operación y ventajas de la invención se entenderán más claramente de una descripción detallada de una realización preferida, pero no restrictiva de la misma que se da más adelante en la presente a título de ejemplo y con referencia a los planos anexos en los que: - -

la Figura 1 ilustra en perspectiva la caja del aparato; - - - - -

10. la Figura 2 es una vista en perspectiva expandida del aparato; - - - - -

la Figura 3 es una vista desde arriba del aparato con su tapa separada; - - - - -

15. la Figura 4 es una vista en sección transversal del aparato por la línea IV-IV de la Figura 3; - - - - -

la Figura 5 es una vista parcial desde arriba de la tapa; - - - - -

20. las Figuras 6a y 6b son respectivamente una vista frontal de un primer cuadro de mandos y una vista en planta de un segundo cuadro de mandos; - - - - -

la Figura 7 es una vista parecida a la Figura 3.

que ilustra las etapas operativas del aparato; - - - - -

la Figura 8 es una vista en sección por la línea VIII-VIII de la Figura 5; - - - - -

5. la Figura 9 es una vista en sección parecida a la Figura 8 pero en una etapa diferente del proceso; - - - - -

la Figura 10 ilustra el depósito cargador en perspectiva; - - - - -

la Figura 11 ilustra el mismo en sección longitudinal; - - - - -

10. la Figura 12 ilustra parte de los medios asidores de la película en perspectiva; - - - - -

las Figuras 13 y 14 son vistas en planta del depósito cargador durante las etapas de carga de la película; -

15. las Figuras 15 y 16 son vistas en sección longitudinales del depósito cargador que contiene la película y de su introducción en la tapa del aparato; - - - - -

la Figura 17 ilustra en perspectiva una película periapical en el momento de desprender su caja o envoltorio; y - - - - -

20. la Figura 18 es una vista parecida a la Figura 9 de los medios asidores de la película, en la etapa de inser

ción en el baño de revelado. - - - - -

- Con referencia a las Figuras 1 a 5 de los dibujos, el número 1 señala la caja formada por una caja 2, una tapa 3 y un panel 4 que conjuntamente encierran o soportan todos los componentes implicados en el proceso. La caja 2 y la tapa 3 definen conjuntamente una caja a prueba de luz con paredes opacas, que una vez montada está a prueba de luz, dentro de cuya caja puede realizarse el proceso fotográfico como si estuviese en una cámara oscura, con tal independencia del alumbrado de la habitación. Se obtiene la estanqueidad a la luz haciendo que los bordes de la tapa se solapen a los bordes de la caja y pintando en color negro cualesquier partes que es probable produzcan reflejos de luz. Un depósito cargador 5 forma parte de la tapa 3. La caja 2 tiene un espacio 6 en el que se introduce deslizantemente una bandeja tabicada 7 para los baños fotográficos. El panel 4 forma, a su vez, una tapa frontal especial que incluye una pared delantera 8, pared lateral 9 y placa 10 de base (Figura 4), y define un espacio totalmente aislado para los mandos en asociación con una cubierta saliente 11, parte de una pared terminal 12 y una pared longitudinal 13 de la caja. Por encima de la cubierta 11 de la caja, y entre esta última y la tapa, hay un espacio plano para instalación de unos medios efectivos para arrastrar y transferir una película a los baños de revelado, unos medios que comprenden una cadena 14 de arrastre, para su circulación sin fin entre dos ruedas dentadas 15 y 16, siendo accionada la rueda dentada 15 por un motor

- eléctrico 17, una guía 18 de movimiento deslizante y un cur-
sor 19 que es rígido en sentido perpendicular a una pista
en la que está montada un dispositivo asidor móvil 20 que se
describirá más adelante. Con referencia particular a las Fi-
guras 6a y 6b, así como a las Figuras anteriores, en la pa-
red 13, e sea en la cara de la caja 2 que mira hacia el espa-
cio de control, hay montadas dos resistencias 21 para calen-
tar los daños de revelado en la bandeja 7 a través de la pa-
red 13. Un contacto deslizante 22 sobre una de estas resis-
tencias permite ajustar la temperatura. Sobre la placa 10 de
base hay montado el sistema automático eléctrico, señalado
de modo general con la referencia 23, que es básicamente un
circuito temporizador, constituyendo cuatro relés o solenoi-
des magnéticos 24 del mismo otros tantos interruptores ope-
rativos de detención. No se describe este circuito con mayor
detalle en la presente ya que es conocido per se y ajeno a
la invención y se señalará sólo que comprende dos potens-
metros para ajustar el tiempo de fijado y el tiem-
po de revelado, respectivamente, lámparas 26 de aviso, inte-
rruptor principal 27, un fusible 28, una base 29 de enchufe
y una tecla para los mandos 30 de puesta en marcha. - - - -

La bandeja 7 está dividida por tabiques en un espa-
cio 31 de revelado, un espacio 32 de fijado y un espacio 33
de lavado y está cerrada por una tapa 34 que descansa sobre
la misma, a través de la cual hay una ventanilla 35 para los
baños de tratamiento y una ventanilla 36 para el baño de la-
vado. Ventajosamente, la bandeja se hace de un plástico resis-

5. tente a los ácidos y fácilmente lavable, tal como el policloruro de vinilo, polietileno y similares. La Figura 7 ilustra en planta la secuencia operativa a través de la trayectoria seguida por una placa radiográfica 37 desde su introducción en a, por su avance hacia adelante b, inmersión de revelado c, transferencia d, inmersión de fijado f, transferencia g, h, al lavado i, l, n. - - - - -

10. Las Figuras 8 y 9 ilustran cómo se introduce el depósito cargador 5 a través de una ventanilla 3' en la tapa, con cierres laberínticos 38 contra la luz a los efectos de introducir la película 37 de manera protegida. - - - - -

15. La Figura 10 ilustra el depósito cargador 5 vacío, en perspectiva desde abajo, o sea, desde la parte que se introduce en el aparato, y la Figura 11 es una vista en sección del depósito cargador. El depósito cargador comprende una placa rectangular 39, de la cual sobresalen una aleta 40 y un borde 41 para cerrar la ventanilla 3' a modo de un cierre laberíntico, tal como se ha explicado anteriormente. Un marco portapelículas se extiende desde la placa con dos lados opuestos, cada uno señalado con el mismo número 42, y dotados cada uno de dos guías ramuradas internas que forman, por pares, un primer asiento superior 43 y un segundo asiento inferior 44 para la película. El primer asiento 43 o asiento de carga, está precedido de una boca de retención a resorte que tiene un labio superior formado por la aleta 40 y un labio inferior 45. El segundo asiento 44 tiene una boca o en

20.

25.

trada 44'. Cada asiento es ciego, o sea, sólo puede cargarse desde un lado o boca. - - - - -

El dispositivo asidor 20, que se alimenta con una película desde el depósito cargador 5, debe considerarse con referencia a las Figuras 2, 12 y 16 también, y en asociación con el conjunto impulsor del cual forma parte. Desde el cursor 19 que puede deslizarse por la pista 18, se extienden dos brazos 46 que forman una pista saliente. Una corredera 47 se desliza por la pista e incluye zapatos 47' y gancho 47". La corredera 47 tiene una oreja 48 que sobresale en voladizo en 90° con respecto a su eje. A través de una bisagra 49, una pinza elástica 50 está unida al soporte y termina en una zapata deslizadora 51. Mediante el gancho 47", se coopera con un pivote 52 de arrastre (Figura 2) que está montado solidariamente con la cadena 14 y, en su movimiento longitudinal, arrastra el cursor 19 con todo el dispositivo asidor 20, hacia adelante y hacia atrás por la guía 18 y en su movimiento transversal sobre las ruedas dentadas 15 y 16 hace que la corredera 47 se deslice por la pista 46. No obstante, el pivote tiene otra función de importancia: una oreja imantada (no ilustrada) cuelga del mismo y se pone a tope, en su trayectoria, con los extremos superiores de los solenoides 24, accionándolos cada vez a través de su campo magnético y determinando controles de accionamiento para la rutina de temporización establecida por el circuito del sistema eléctrico 23. - - - - -

Ahora se podrá explicar muy fácilmente el funciona

- miento del aparato que se acaba de describir en la secuencia operativa del método efectuada por este aparato, con respecto a las Figuras 13 a 17, así como a las Figuras anteriores tal como se citan en adelante. Se inicia el proceso con la
5. introducción (Figura 13) de una película envuelta en el depósito cargador. Se prevé el uso de una placa periapical de un tipo normalizado, en la que una película fotosensible 37 está envuelta dentro de una caja o envoltorio protector que comprende un sobre 37a que contiene una tira de papel negro
10. 37b que tiene una solapa terminal que sobresale del sobre. En aras de sencillez, se ha omitido la placa de plomo junto a la película e introducida en el sobre. El sobre cerrado 37a se introduce, tal como ilustra la flecha A en el depósito cargador 5, tal como se retira del aparato, y en el primer
15. asiento 43 a través de la boca de los labios 40 y 45, estando la solapa en la dirección opuesta al perfil del labio 45, desde cuyo labio se dobla la solapa por la flecha B, tal como se puede ver en las Figuras 14 y 15. Entonces se pone el depósito cargador en cooperación con la ventanilla 3', tal como indica la flecha C de la Figura 16, teniendo cuidado de
20. dejar que la solapa sobresalga hacia afuera. Así se introduce la película en la cámara oscura de revelado y puede liberarse de su envoltorio protector; ello se hace tirando con dos dedos de la solapa de papel negro 37b, tal como indica la flecha D de la Figura 9, y tal como se ilustra esquemáticamente en perspectiva en la Figura 17. Se libera el envoltorio retirado de la película, con lo que se proyecta esta última fuera del depósito cargador entre deflectores laterales 53 y 54
- 25.

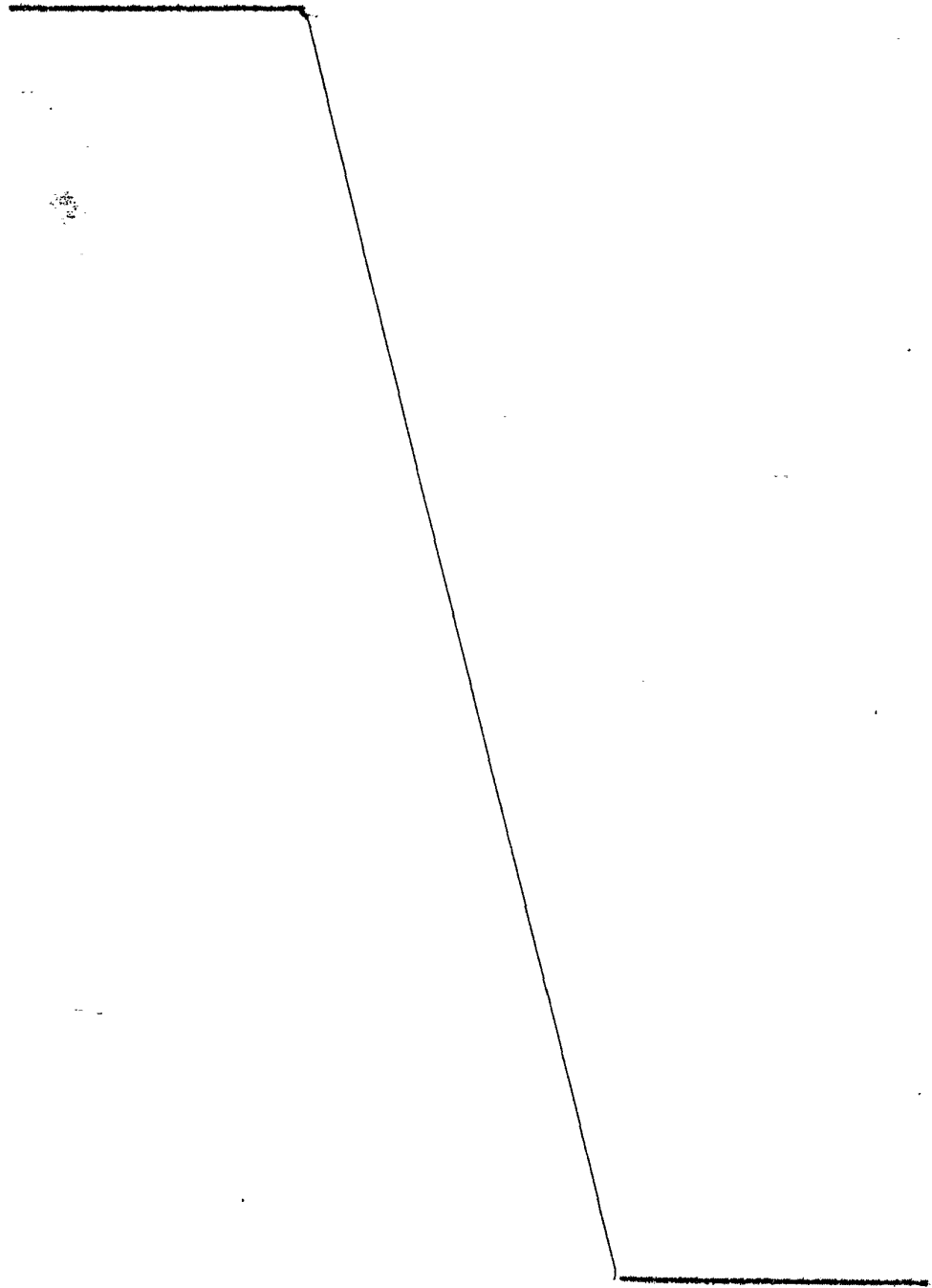
- y la conducen al dispositivo asidor 20 y la introducen a través de la pinza 50 que ahora está en su posición de descanso o fin de recorrido. En este punto el operador, después de accionar el interruptor 27, según se indica por una lámpara 46 de aviso, aprieta la tecla 30 y ahora se encuentra libre para resudar su trabajo anterior porque, desde ahora, el aparato realizará todas las operaciones requeridas automáticamente, según un programa, por medio de la secuencia de transferencia a - m tal como se ha explicado con referencia a la Figura 7 y a través de los eventos mecánicos que se describen para cada elemento dispositivo. En particular, el dispositivo asidor 20, tal como se ha explicado, es arrastrado por el pivote 52 de la cadena y roza la tapa 34 de la bandeja 7 con su zapata 51, hasta que, cuando se desplaza más allá de la ventanilla 35 y pierde soporte para la zapata 51, se inclina la pinza asidora 50 alrededor de la bisagra 49, tal como se ilustra en la Figura 18, con lo que se sumerge la película 37 en el baño correspondiente (posición g). Aquí el pivote 52 se pone a tope con uno de los solenoides 24, que emite una señal de mando al circuito temporizador que entonces detiene el motor eléctrico 17 durante un tiempo de revelado predeterminado. Al ponerse nuevamente en marcha el motor, se desplaza la pinza por inmersión y reinmersión, sobre el tabique entre los baños 31 y 32 y lleva la película al baño de fijado, donde se repite la acción temporizadora, al igual que se repite en el baño 36 de lavado, en el que la película penetra en la posición i y sale en la posición m para volver, nuevamente en vista en planta, a la posición de salida

da a para su reintroducción en el depósito. Esta nueva in-
 troducción se efectúa haciendo pasar la pinza entre los dos
 lados 42 del marco portapeliculas del depósito cargador 5;
 al pasar, los bordes laterales de la película encuentran las
 bocas 44' y por lo tanto se lleva a las guías ranuradas del
 asiento inferior segundo 44, que es un asiento ciego, con lo
 que la película queda retenida, liberándose poco después la
 acción asidora, en una posición para recibir una nueva peli-
 cula a revelar. Durante la operación ambas lámparas 26 de
 aviso están encendidas. Al terminar el proceso, la lámpara
 de aviso relativa a la tecla 30 se apaga y se emite simultá-
 neamente una señal acústica para indicar que la placa ya es
 tá lista para su inspección. Se utilizan los dos pomos 25
 para ajustar o cambiar los tiempos de revelado y fijado pro-
 gramados, para adaptarse a cualesquier exigencias determina-
 das. - - - - -

Se han logrado las finalidades de la invención de-
 do que se han satisfecho cualesquier exigencias de aplica-
 ción para el campo en que está invención es útil. La inven-
 ción tal como se ha descrito es susceptible de muchas modifi-
 caciones y variaciones, todas las cuales caen dentro del al-
 cance de la presente idea inventiva. Además, todos los deta-
 lles pueden ser substituidos por elementos técnicamente equi-
 valentes. En la realización de la invención, las dimensiones
 y materiales utilizados pueden ser las que se adapten mejor
 a las aplicaciones individuales. - - - - -

A los efectos consiguientes se declaran de novedad

y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -



REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en los aparatos de revelado de películas, particularmente para las películas de rayos X, del tipo que se utilizan en las aplicaciones dentales, caracterizados porque el aparato comprende una caja opaca que contiene baños de revelado y lavado y unos medios adaptados para arrastrar y transferir una película a los baños de revelado y lavado, y una abertura a través de dicha caja para la introducción de dicha película, y un depósito cargador adaptado para cerrar ópticamente dicha abertura y recibir la película en su estado envuelto en su envoltorio protector. -

15. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho depósito cargador comprende una placa de cuya cara interior sobresale hacia el interior de la caja un marco que tiene al menos un primer asiento apto para alojar una película con su envoltorio y para permitir que la misma salga deslizando hacia los baños de revelado.-

20. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque dicho marco está dotado también de un segundo asiento apto para permitir la reentrada de una película al término del proceso de revelado. - - - - -

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque dicho marco tiene, en dicho primer asiento, un labio adaptado en cooperación con dicha caja, pa

ra cooperar deslizantemente y doblar hacia afuera hacia dicha caja una solapa del envoltorio de la película cargada en el mismo, estando dispuesto dicho labio hacia dicha parte del depósito cargador desde la que se ha de retirar dicha película, y estando introducida dicha película en dicho depósito cargador con una orientación tal que dicho envoltorio define, después de doblada dicha solapa, una bolsa abierta en dicho labio. - - - - -

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos medios adaptados para arrastrar y transferir una película comprenden un asidor apto para asir la película desnuda que sale de dicho depósito cargador, una cadena móvil dispuesta de modo sin fin y que sigue la trayectoria proporcionada para dicha película que se ha de transferir en sucesión a los baños de revelado y lavado, una guía de movimiento deslizante ubicada junto a dicha cadena, un cursor montado para movimiento deslizante sobre dicha guía, una pista que sobresale transversalmente de dicho cursor y una corredera montada para movimiento deslizante sobre dicha pista, soportando dicha corredera dicho asidor a través de una bisagra y estando en cooperación con dicha cadena, accionando esta última dicho cursor en sus movimientos sobre dicha guía y dicha corredera en sus movimientos sobre dicha pista. - - - - -

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque para impulsar dicha cadena, se propor

5. ciona un motor eléctrico que está mandado por un circuito temporizador que incluye solenoides en detenciones de posición y porque dichos solenoides son accionados por un pivote montado rigidamente sobre dicha cadena y que tiene un extremo hecho de material magnético. - - - - -

7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque dicha corredera está unida a dicha cadena en dicho pivote. - - - - -

10. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos baños de revelado y lavado están contenidos en una bandeja, preferentemente de plástico, siendo retirable dicha bandeja de dicha caja. - - - - -

15. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el sistema eléctrico está instalado en el aparato en un espacio completamente cerrado y aislado de los baños de revelado y lavado. - - - - -

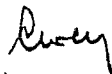
10.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS DE REVELADO DE PELICULAS". - - - - -

20. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diecisiete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de cuatro lámí

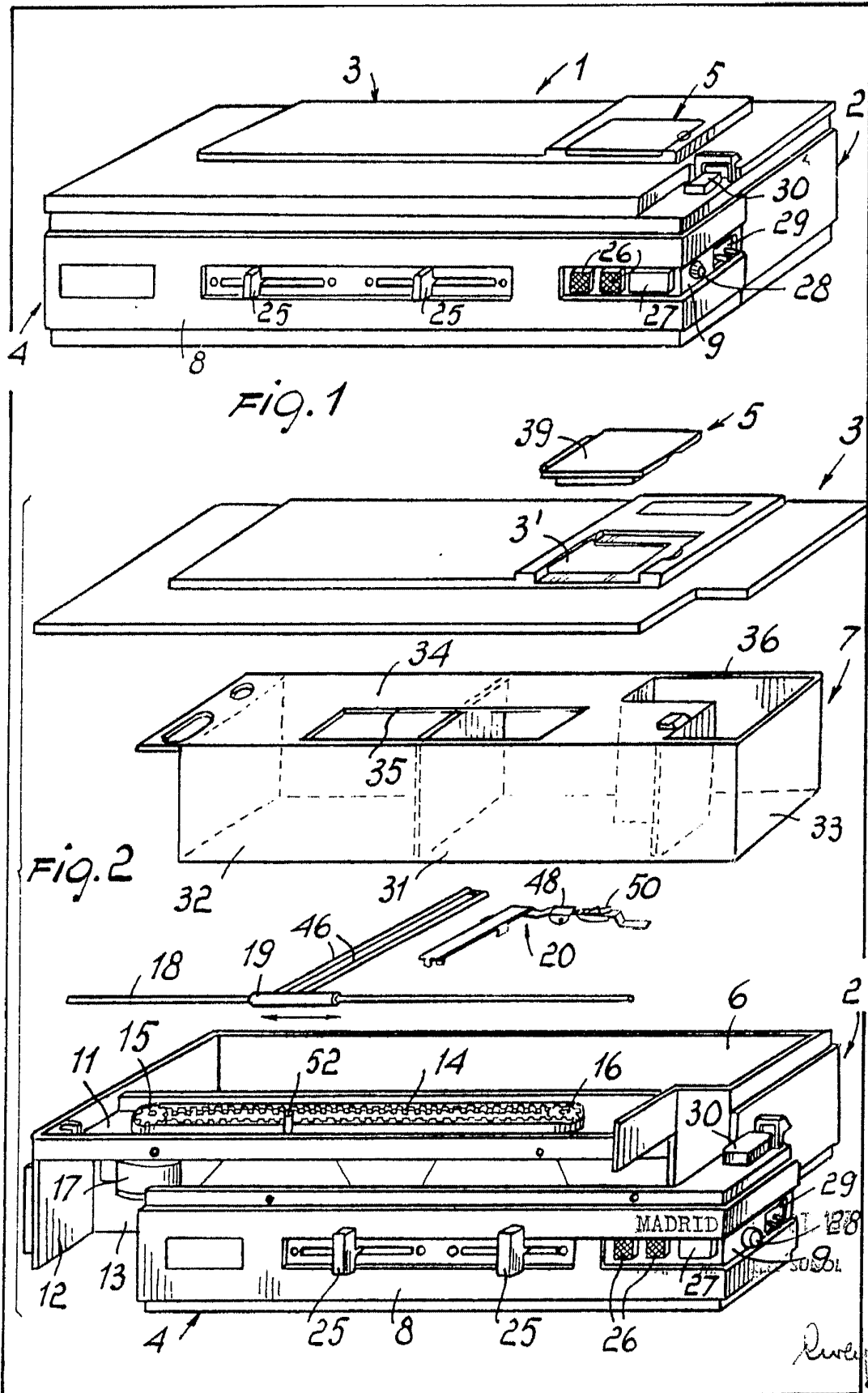
nas de dibujos que la ilustran.

MADRID 3 1 OCT. 1977

A. M. CURELL SUÑEZ



RECIBO.



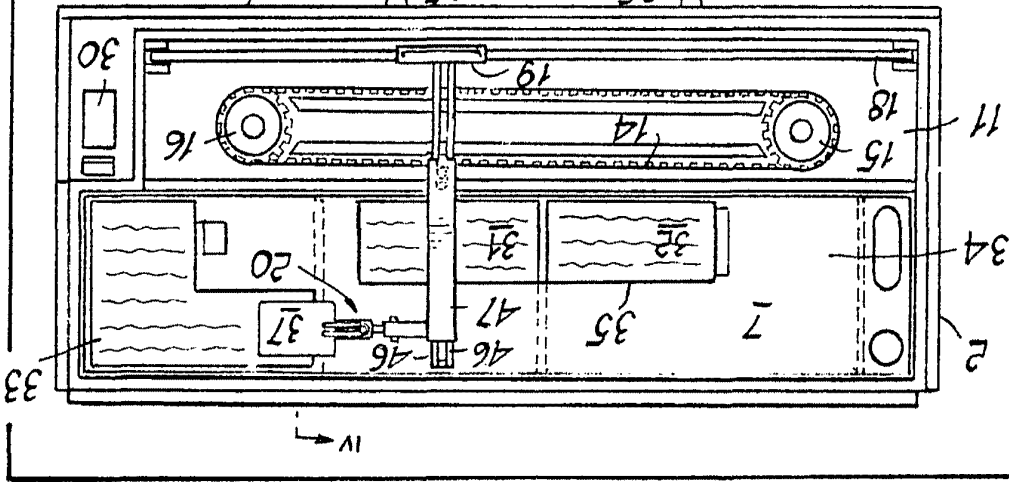


Fig. 3

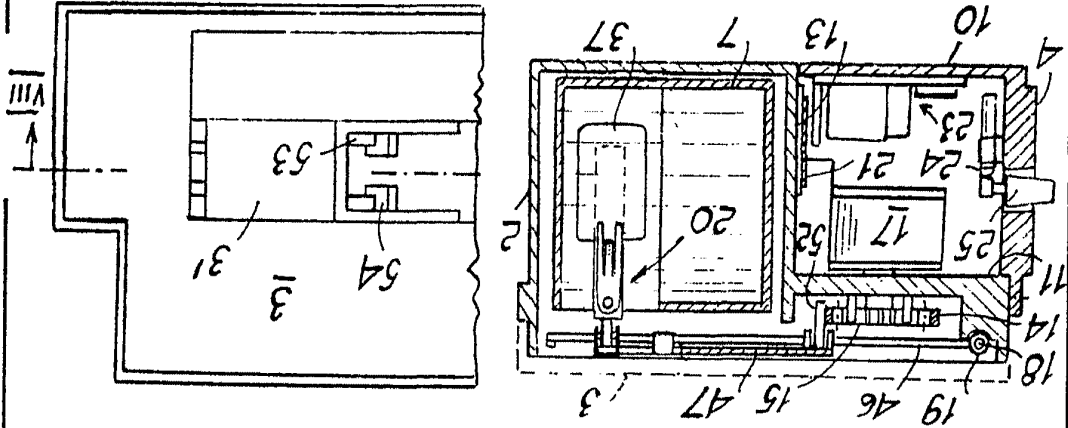


Fig. 4

Fig. 5

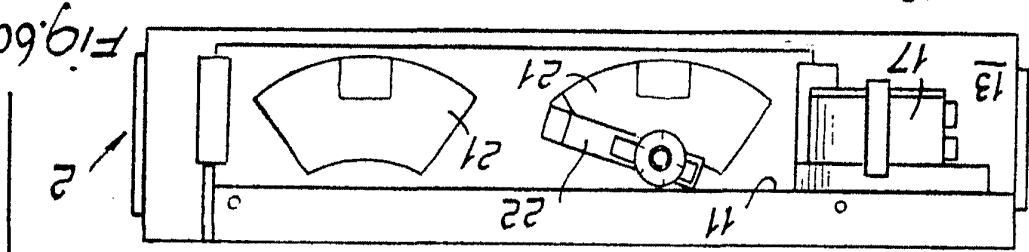
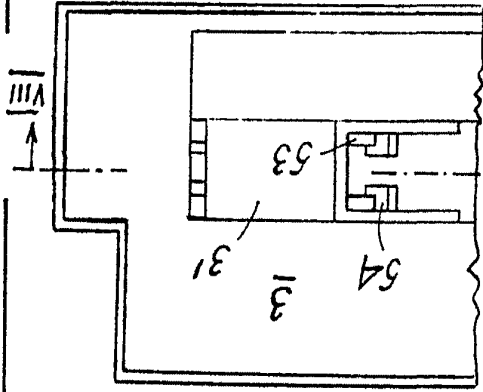


Fig. 6a

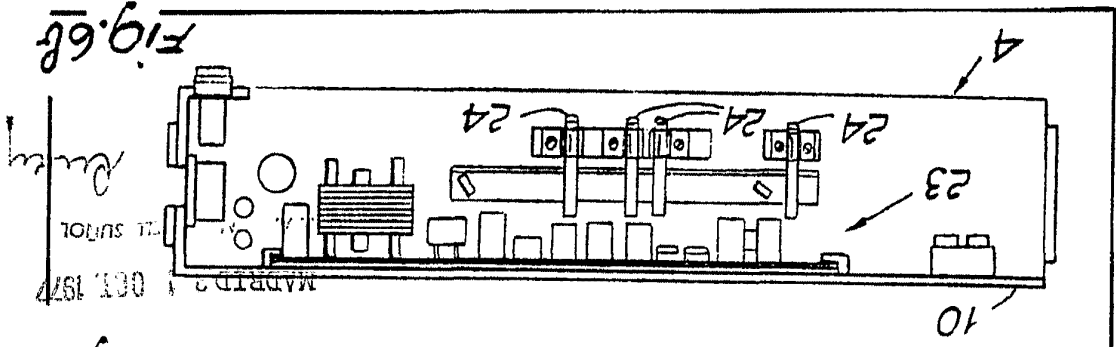


Fig. 6b

MADRID 2
001.1577
001.15701
S. SUTOL

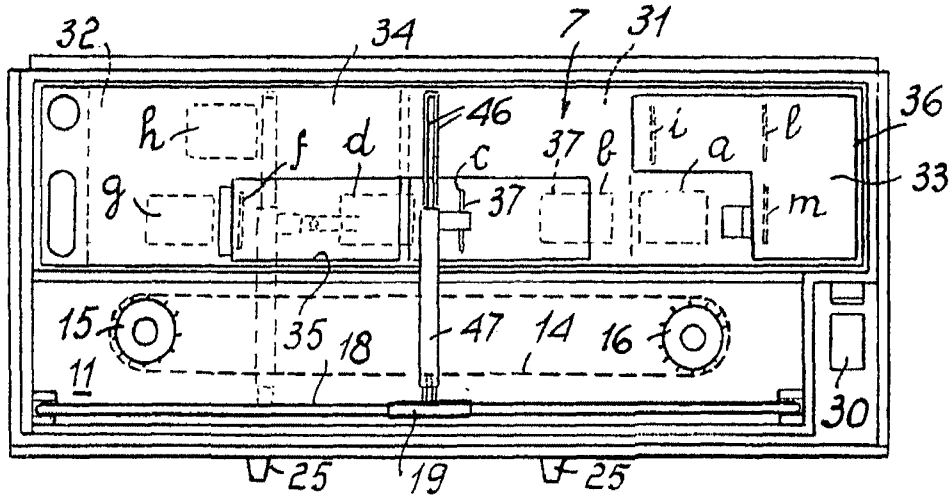


FIG. 7

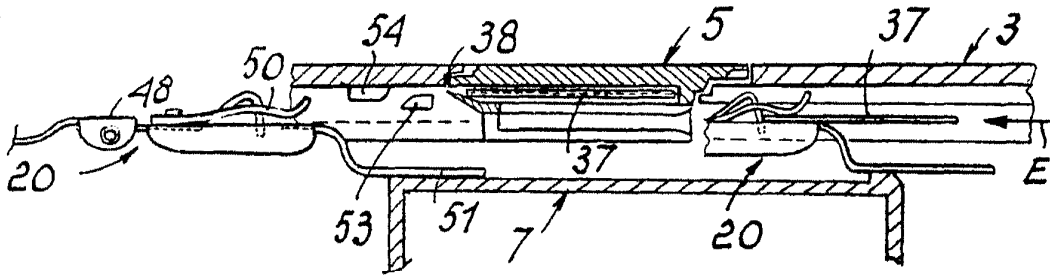


FIG. 8

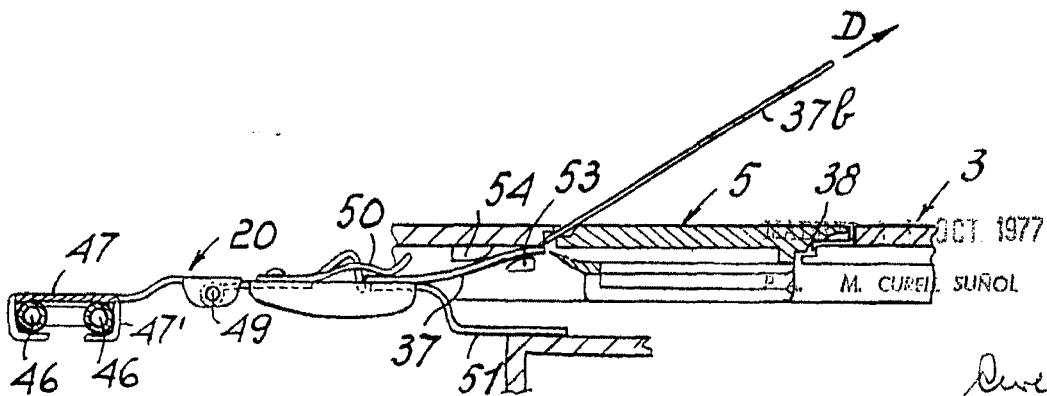


FIG. 9

