



354534

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

STAAR SOCIETE ANONYME

entidad belga, domiciliada en 19-21, rue
des Ateliers, Bruselas, Bélgica, relativa
a:

"APARATO PARA LA REPRODUCCION DE INFORMA-
CION CONTENIDA EN UNA BANDA"

=====

Inventor: Theopiel C.J.L. STAAR

Prioridad: Solicitud de patente en Bélgica nº
44.973 (def. 699.960) de fecha 15
Junio 1967.



22

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a los aparatos de registro en o a partir de una banda almacenada en un almacén ("Cassette"). - - - - -

5. La invención se refiere más especialmente a los aparatos de este tipo que aseguran selectivamente o sucesivamente la reproducción de bandas sonoras contenidas en una serie de almacenes almacenados a este fin. - - - - -

10. Los dispositivos cambiadores de almacenes conocidos hasta hoy son o bien de un mecanismo complicado o bien de una carga de almacenes poco cómoda. - - - - -

15. Esto es debido al hecho de que la colocación operativa de un almacén implica la cooperación precisa de varios de sus elementos con unos medios de posicionamiento, de arrastre, de registro o de lectura cuya aproximación debe efectuarse en planos distintos. - - - - -

La complicación del mecanismo entraña siempre sino un funcionamiento delicado, un precio de coste muy elevado. -

20. La complejidad de las maniobras necesarias al cambio de almacenes en el aparato disminuye grandemente las ventajas que el usuario alcanza de dispositivos automáticos de este tipo. - - - - -



El objeto principal de la presente invención es presentar un dispositivo que asegure selectivamente o sucesivamente la reproducción de bandas sonoras, contenidas en una serie de almacenes situados en él, que sea de un mecanismo muy simple de funcionamiento seguro y de un precio de coste que permita una amplia difusión. - - - - -

5.

Un segundo objeto de la invención es presentar un dispositivo cambiador de almacenes cuya carga de almacenes no necesite más que el depósito de éstos en unos alojamientos fácilmente accesibles en cualquier momento. - - - - -

10.

Un tercer objeto de la invención es presentar un dispositivo que lleve el almacén de su posición de almacenaje a su posición operativa y viceversa, por medios que actúen sobre este almacén con suavidad y progresión. - - - - -

15.

Un cuarto objeto de la invención es presentar un dispositivo que cuando el almacén ha sido mal colocado en el depósito, evita cualquier deterioro del almacén o del mecanismo y orienta el ciclo de este último hacia el retorno inmediato de dicho almacén a su alojamiento. - - - - -

20.

Un quinto objeto de la invención es el de presentar un dispositivo que, cuando el depósito no está más que parcialmente provisto de almacenes, provoca el desplazamiento de este depósito hasta que un almacén o una información de paro general es llevada a la posición operativa. - - - - -

25.

Un sexto objeto de la invención es el de presentar un dispositivo que, en todo momento, permita mandar su paro al



final del ciclo que lleva a la posición de almacenaje al almacén que se halla en posición operativa. - - - - -

5. Un séptimo objeto de la invención es el de presentar un dispositivo cuyo ciclo, relativo a la reproducción de uno de los almacenes almacenados en el mismo, termina con el desplazamiento del depósito a la posición en que el almacén siguiente es llevado a la posición de empleo, de forma que si la marcha del aparato es interrumpida entre dos ciclos, el depósito presenta en posición de empleo el almacén que será colocado en posición operativa cuando tenga lugar la nueva puesta en marcha del aparato. - - - - -

10. Un octavo objeto de la invención es presentar un dispositivo que cuando el almacén situado en el último compartimiento del depósito es llevado a la posición de empleo, provoca automáticamente la colocación en posición de paro del mando que asegura la interrupción de toda maniobra al final del ciclo siguiente. - - - - -

20. Un noveno objeto de la invención es el de presentar un dispositivo que pueda fácilmente ser adaptado a la utilización de depósitos que contengan almacenes diferentes o incluso de formas diferentes. - - - - -

25. El décimo objeto de la invención es el de presentar un dispositivo cambiador de almacén en el que están previstos unos medios para interrumpir inmediatamente la audición del almacén que se halla en posición operativa y, o bien proceder a la reproducción del almacén siguiente, o bien parar



el conjunto. - - - - -

Un onceavo objeto de la invención es el de prever un dispositivo cambiador de almacén cuyo depósito puede ser desplazado libremente a mano cuando el mecanismo de mando está en paro, en el que están previstos unos medios para que al final de cada uno de sus desplazamientos, el depósito sea posicionado de manera que coloque con precisión uno de sus compartimientos de almacenes en el plano en el cual el almacén debe ser situado para ser colocado en posición operativa y en donde están previstos unos medios para evitar cualquier desplazamiento intempestivo del depósito cuando un almacén está en curso de manipulación o de reproducción. - - - - -

Un doceavo objeto de la invención es el de evitar cualquier interferencia perjudicial a consecuencia de la colocación, por inadvertencia, de un almacén en el compartimiento que ha sido vaciado del almacén en curso de reproducción. -

Con vistas a realizar estos objetos, este aparato está caracterizado en orden principal porque comprende, por una parte, un depósito clasificador, sin fondo, desplazable horizontalmente, en cada uno de los compartimientos yuxtapuestos del cual puede ser depositado un almacén por uno de sus cantos y, por otra parte, según una orientación vertical y bajo este depósito, un dispositivo de lectura en o a partir de una banda almacenada en un almacén, y porque para el descenso del almacén hacia su posición operativa de audición en el dispositivo de lectura, están previstas unas guías verticales en prolongación de las cuales puede ser llevado cada



uno de los alojamientos del depósito por desplazamiento horizontal del mismo y porque el movimiento de descenso del almacén, cuando es liberado por los elementos que lo retienen en el depósito, se efectúa en principio bajo la sola acción de la gravedad y a continuación bajo la de elementos que resultan progresivamente activos en el curso del descenso efectuado bajo la sola acción de la gravedad para cooperar con ella de manera que finalmente quede retenido en posición operativa. - - - - -

10. A fin de hacer comprender mejor la invención se describirá a continuación un ejemplo de realización con referencia a los planos anexos en los cuales: - - - - -

La figura 1 es una vista en sección longitudinal del aparato. - - - - -

15. La figura 1A es una sección horizontal del mecanismo de registro o de reproducción. - - - - -

La figura 2 es una sección longitudinal del depósito. -

La figura 3 es una vista en planta del aparato. - - - - -

La figura 4 es una vista parcial en planta del aparato. -

20. La figura 5 es una vista en sección transversal por la línea V-V de la figura 1, estando el aparato en posición de reposo y un almacén en posición de espera. - - - - -

La figura 6 es una vista en sección transversal parcial



que muestra el depósito en reposo sobre los carriles. - - -

La figura 7 es una vista en sección transversal por la línea VII-VII de la figura 1, estando el mecanismo en la misma posición que en la figura 5. - - - - -

5. La figura 7A es una vista parcial a mayor escala de la figura 7. - - - - -

Las figuras 7B y 7C son vistas de detalle. - - - - -

La figura 8 es una sección parcial por la línea VIII-VIII de la figura 7. - - - - -

10. La figura 9 es una vista de detalle. - - - - -

La figura 10 es una vista esquemática de los engranajes de mando. - - - - -

La figura 11 es una sección por la línea XI-XI de la figura 7A. - - - - -

15. La figura 11A es una vista de detalle. - - - - -

La figura 12 es una vista que muestra el órgano de sostenimiento del almacén escamoteado y el almacén en reposo sobre el ascensor. - - - - -

20. La figura 13 es una vista del mecanismo estando el almacén en posición de audición. - - - - -

La figura 13A es una vista parcial a mayor escala de la figura 13. - - - - -

La figura 13B es una vista que muestra el dispositivo



de retención del almacén en posición de retenida. - - - - -

La figura 14 es una vista que muestra el mecanismo cuando el dispositivo ha llegado al final de la banda. - - - - -

5. La figura 14A es una vista que muestra el dispositivo de retenida del almacén en posición "desbloqueada". - - - - -

Las figuras 15-15A-15E-16-16A y 16B muestran el mecanismo de avance del almacén respectivamente en posiciones "avance" y "retroceso". - - - - -

10. Las figuras 17-18 y 19 muestran el dispositivo de paro automático para el último almacén cuando el aparato está en posición "reposo" y "audición". - - - - -

Las figuras 18A y 19A son vistas parciales a mayor escala de las figuras 18 y 19. - - - - -

Las figuras 18B y 20 son vistas de detalle. - - - - -

15. La figura 21 es un diagrama que muestra las diferentes fases de un ciclo completo. - - - - -

20. Las figuras 22 a 29 son esquemas eléctricos que muestran las colocaciones bajo y fuera de tensión sucesivas que se producen en el curso de las diferentes fases de un ciclo completo. - - - - -

La figura 30 es una vista, a mayor escala y parcial, que muestra la posición del mecanismo (seguridad) cuando tiene lugar un incidente. - - - - -

Las figuras 31 y 32 representan una variante, siendo el



depósito de forma circular. - - - - -

5. El aparato, objeto de la invención, está formado por un chasis horizontal 1, bajo el cual está montado un dispositivo 2 de lectura de banda en almacén en el cual esta última es colocada en posición operativa por deslizamiento en su plano principal, dispositivo orientado de tal manera que este deslizamiento debe efectuarse verticalmente de arriba a abajo. - - - - -

10. El chasis horizontal 1, se compone de una placa rectangular 4 rodeada por un marco 3. En las caras verticales interiores de los lados mayores del marco 3 (figuras 3, 5 y 6) se extienden horizontalmente unas manuras 5 que con la ayuda de lengüetas 7-7¹ guían el deslizamiento horizontal de un depósito 6 que comprende unos tabiques verticales 8 que determinan compartimentos 9 yuxtapuestos que pueden recibir cada uno un almacén 10, con el canto activo (que expone la banda) dirigido hacia abajo. - - - - -

20. Este depósito 6 no tiene fondo, los diferentes almacenes situados en el mismo reposan normalmente sobre dos carriles paralelos 11 soportados por la placa 4 (figuras 1 y 6) que están interrumpidos aproximadamente en su parte media (figuras 1, 3 y 4) en un emplazamiento donde una hendidura transversal 12 está practicada en dicha placa 4 para permitir el paso de un almacén a través de dicha placa. Bajo el depósito 6, a lo largo de uno de sus costados y paralelamente a los carriles 11 se extiende horizontalmente un vástago

25.



13 (figura 2) cuyos extremos están doblados hacia arriba a 90° de manera que formen unas ramas 14 situadas en el exterior del depósito y cuyos extremos están doblados una vez más a 90° en 15 de manera que se introduzcan paralelamente al vástago 13 en unos casquillos 16 previstos en cada una de las caras del depósito, perpendiculares a los carriles 11.

El vástago 13 ejerce la función de órgano de sostenimiento en posición y coloca en los carriles 11 aquél de los almacenes 10 que se halla por encima de la hendidura transversal 12 (figuras 5 y 7). - - - - -

Quando bajo la acción de elementos que serán descritos a continuación, este vástago 13 es separado hacia el exterior del depósito 6 por pivotamiento de los dobleces 15 en los casquillos 16, el almacén que se halla por encima de la hendidura transversal 12 es liberado y puede descender por gravedad a través de la hendidura transversal 12 en el dispositivo de lectura bajo el chasis 1 (figura 1). - - - - -

Este dispositivo es del tipo que se describe en la patente belga nº 671.749, que corresponde a la Patente española 333.411 relativa a "Perfeccionamientos en los aparatos de grabación y de reproducción de sonidos", del 3 noviembre 1965 que comprende (figuras 1 y 1A) un chasis fijo 101 que se extiende verticalmente bajo el chasis 1 y que lleva unas guías 170 en las cuales el almacén debe deslizar, con el canto activo hacia abajo, para ser colocado en posición operativa. - - - - -



Esta posición operativa del almacén 10 (figura 13) resulta no solamente de la puesta en contacto apropiada de la banda expuesta por el canto activo del almacén con los elementos de lectura o de arrastre situados en el chasis fijo 101 en el plano de deslizamiento del almacén (cabezal de lectura 133 -figuras 1 y 13 y rulina de presión 133 -figuras 5 y 13), sino también de la introducción en el interior del almacén, a través de una de las caras principales, de elementos montados sobre una placa móvil 102 (cabezal 112¹, ejes 123 y 194 de arrastre de las bobinas -figura 1A) que se desplazan paralelamente en armonía con el almacén, sufre simultáneamente a este desplazamiento, como consecuencia de la acción de una unión de paralelogramo deformable (bielas 128) con el chasis fijo, un movimiento de aproximación del plano de desplazamiento del almacén, lo que tiene por resultado de hacer actuar progresivamente sobre o penetrar a través de la cara principal del almacén estos elementos soportados por esta placa móvil 102. - - - - -

Quando por el desplazamiento descrito anteriormente del depósito 6, un almacén 10 es llevado encima de la hendidura 12, esta queda a continuación de la interrupción de los carriles 11 en el punto de esta abertura, reposa de un lado por su canto inferior sobre el vástago 13 (figura 5) y ejecuta un ligero movimiento de basculación tal que su canto vertical 10², opuesto al lado 10¹, se encaja contra la cara vertical adyacente del depósito (figuras 5 y 7) lo que tiene por resultado mantener el almacén a un nivel superior al de la placa 4. El almacén 10 permanece en esta posición



hasta que bajo la acción del mecanismo de mando, que será descrito a continuación, el vástago 13 es separado y permite el descenso del almacén a través de la hendidura 12 en las guías 170 del chasis fijo 101; en el curso de su descenso el almacén encuentra en principio una pata 17 (figura 12) soportada por una corredera o colisa vertical 18 animada de un movimiento de descenso por el mismo mecanismo de mando. El almacén que reposa sobre esta pata 17 (figura 12) sigue por gravedad el movimiento de descenso de esta colisa 18 hasta que encuentra dos tubuladuras 176 atravesadas por unos vástagos 177 solidarios de la placa móvil 102 (figura 1). La colisa vertical 18 prosigue su carrera, el almacén reposa ahora sobre las dos tubuladuras 176 y las sigue por gravedad en su movimiento de descenso que resulta del movimiento de descenso permitido o impuesto a la placa móvil 102 por el mecanismo de mando descrito a continuación. - - - - -

A parte del movimiento de las bielas 128, simultáneamente a su descenso paralelo al plano de descenso del almacén, la placa móvil 102 sufre un movimiento de aproximación al plano en el cual el almacén se desplaza. - - - - -

Por este movimiento, no solamente el cabezal 112¹ y los ejes de mando 123 y 194 se introducen a través de la cara principal del almacén 10 en el interior de éste, respectivamente detrás de la banda y en los núcleos de arrollamiento y de desarrollo de la banda sino que igualmente el pico 106 de la hoja 104 (figura 1), destinado a mantener el almacén contra las tubuladuras 176, se introduce



progresivamente detrás del reborde 107 previsto en cada una de las caras principales del almacén; la elasticidad de la hoja 104 permite provocar la acción del pico 106 sobre el reborde 107, tal que este pico arrastra el almacén en contra de ciertos medios elásticos destinados particularmente a provocar el contacto apropiado de la banda, en el curso de la última parte de la carrera del almacén hacia su posición operativa. - - - - -

5.

El mando de los diferentes movimientos se realiza de la

10.

manera siguiente: - - - - -

En el árbol 19 de un motor eléctrico 20, montado sobre una placa 21 (figuras 1 y 10) fijada paralelamente al chasis 101, está calado un piñón dentado 22 que arrastra una rueda dentada 23 de la que es solidario un piñón 24 que engrana con una rueda dentada 25 que engrana a su vez con una rueda dentada 26 de igual diámetro (figuras 10 y 22 a 29). - - - - -

15.

La rueda 26 lleva dos levas 27-28 (figura 7) de las que una, la 27, está formada por una garganta en la cual está introducido un rodillo 29 situado sobre un eje 30 previsto en el extremo de una palanca 31 que puede pivotar alrededor de un eje fijo 32 y del que es solidario un sector 33. - - - - -

20.

Por su borde superior (figuras 7 y 8) el sector 33 está doblado (referencia 33¹) (figura 8) y en este doblado están practicadas unas aberturas para el paso de las dos ramas 34 de un resorte en forma de horquilla arrollado alrededor de un eje 35 solidario del sector 33. - - - - -

25.



Entre los extremos libres de las ramas 34 y el exterior del dobléz 33¹ del sector 33 se extiende un eje 36 soportado por una palanca 37, que puede pivotar alrededor del eje 32, y cuyo extremo libre 38 en forma de horquilla fija el tirante 13. - - - - -

5.

En estas condiciones, cuando tiene lugar la rotación de la leva 27, el conjunto 31-33 a 38 separa el tirante 13 hacia el exterior del depósito o en la posición de la figura 12 en la que no retiene ya el almacén; por ello, por gravedad el almacén desciende sobre la pata 17. - - - - -

10.

La colisa vertical 18 (figuras 1-3 y 12) guiada transversalmente por sus alas 13¹ y 13² (figura 1A) se desplaza en una hendidura 39 practicada en una pared 40 paralela al chasis 101 bajo la acción que ejerce sobre el tetón 41 que lleva, la horquilla 42 de una palanca 43 que pivota alrededor de un eje 44 y como consecuencia de la acción ejercida por la leva 28 sobre una rulina 45 que lleva dicha palanca 43. - - - - -

15.

Cuando tiene lugar una rotación completa de la rueda 26, de la que es solidaria la leva 28 (figura 21) la colisa 18 ejecuta un movimiento de subida y de descenso en un ciclo que será desarrollado a continuación. - - - - -

20.

De la rueda 25 es solidaria una leva 46 (figura 7) constituida por una garganta en la cual está introducido un rodillo 47 soportado por un pivote 48 solidario de una palanca

25.



49 sometida a la acción de un resorte 49¹ y que puede pivotar alrededor de un eje fijo 50. - - - - -

5. En su extremo libre, esta palanca 49 lleva una espiga 51 que puede desplazarse en una abertura alargada 52 (figuras 7 y 7A) formada en una palanca 53 suspendida por uno de los vástagos 177 del chasis móvil 102 y que lleva en su parte inferior un pivote 54 sobre el cual está articulada una palanca 55 que lleva una espiga 56 que se introduce en una abertura 57 prevista en el tabique 40, abertura relativamente estrecha en su parte superior 57² que se ensancha en 57¹ por la presencia de una rampa 57³ situada en el centro de una de sus paredes verticales. - - - - -

15. Sobre el pivote 54 está arrollado un resorte 58 del que una de las dos ramas 59 se apoya sobre la palanca 53 y la otra sobre la palanca 55 que sirve para mantener la espiga 56 apoyada sobre la cara vertical que comprende la rampa 57³ de la abertura 57. - - - - -

20. La palanca 53 (figura 7A) lleva en su parte superior un resalte 60 provisto de un pico horizontal 61 que lleva una espiga 62 la cual se introduce en una ranura 63 practicada en una palanca 64 sometida a la acción de un resorte 66 y que termina hacia arriba en un doblez 65 cuya función será explicada más adelante. - - - - -

25. Contra una de las caras 64¹ de la palanca 64, se apoya un pulsador 67 solidario de una palanca 68 de forma sensiblemente triangular que puede pivotar alrededor de un eje fi-



jo 69 soportado por la pared 40. - - - - -

5. La palanca 68 (figuras 7A, 11, 13A y 30) lleva en su parte superior un dobléz horizontal 70 y está atravesada por una espiga 71 soportada por la parte superior de una palanca 72 en la parte baja de la cual está practicada una abertura alargada 73 atravesada por un eje 74 soportado por una palanca 75 que puede pivotar alrededor de un eje fijo 76 soportado por el tabique 40 y sometido a la acción de un resorte 77.

10. La palanca 72 lleva además una espiga 78 (figuras 11-11A) que puede actuar sobre la parte superior de una colisa 79, la cual lleva según su eje longitudinal dos aberturas alargadas 80 y 81 que permiten el desplazamiento longitudinal de la colisa 79 sobre el eje 74 y sobre otro eje 82 soportado por la palanca 75 y alrededor del cual está arrollado un resorte de presión 82¹ que mantiene elásticamente esta colisa contra el tabique 40. - - - - -

Un resorte 83 (figuras 7A y 11) enganchado en una protuberancia 84 de la palanca 75 y a una protuberancia 85 de la colisa 79 tiende a mantener esta colisa 79 en posición alta. -

20. La colisa 79 (figuras 7A y 11) está provista en su cara superior de un dobléz horizontal 86 que termina en una rama 87 (figuras 7C). - - - - -

25. Para el avance y el posicionamiento del depósito (figura 3) una de las lengüetas 7 de éste lleva una cremallera 88 que engrana con un piñón dentado 89 calado en la parte superior de un árbol vertical 90 (figura 5) el cual hace abajo



lleva calada una pieza 91 en forma de triángulo isósceles (figuras 7A, 7B y 11). - - - - -

5. En la cara inferior de la pieza triangular 91 están previstos tres tetones verticales 92 que están destinados a cooperar con una cara 86¹ del pliegue horizontal 86 de la colisa 79 (figuras 7A, 7B, 7C y 11). - - - - -

10. En cada vertice de la pieza triangular 91 (figura 7B) está previsto un rodillo 93; estos rodillos cooperan con una hoja resorte 94 fijada por unos tornillos 95 sobre un pliegue 40¹ de la pared 40 (figuras 5, 7A, 7B y 11). - - - - -

15. El árbol vertical 90 (figura 5) gira libremente en unos mandrilados practicados, por una parte, en el chasis 1 y en una pata horizontal del doblez 40¹ del tabique vertical 40, a una distancia de este doblez 40¹ tal que un lado de la pieza triangular 91 esté sensiblemente en la prolongación de dicho doblez 40¹ o bien paralelo a éste (figura 7B). - - - - -

20. El piñón dentado 89 y la pieza triangular 91 están calados en los dos extremos de un árbol 90 en una relación angular tal que uno de los compartimentos 9 del almacén 6 posiciona con precisión el almacén 10, que contiene, por encima de la hendidura 12 en el plano de descenso del almacén, determinado por las guías 170 del chasis vertical 101, cuando uno de los lados de esta pieza triangular 91 es paralelo al doblez 40¹ del tabique 40. - - - - -

25. La hoja resorte 94 fijada verticalmente en 95 al do-



blez 40¹ del tabique 40 actúa por su extremo libre sobre los rodillos 93 fijados en los ángulos de la pieza triangular 91 de manera que lleven siempre a ésta a una posición en que uno de sus lados es paralelo a dicha hoja de resorte 94 y al dobléz 40¹ del tabique 40 y para completar de esta manera cualquier rotación de esta pieza triangular 91 que lleva uno de sus ángulos más allá del punto muerto que resulta de la alineación de la línea de fuerza del resorte 94, del ángulo de la pieza 91 y del eje de rotación 90. - - - - -

- 10. Resulta de este dispositivo que en ausencia de cualquier acción exterior, el depósito 6 se hallará siempre en una posición en la que uno de sus compartimentos posiciona correctamente el almacén que contiene encima de la hendidura 12 y, por otra parte, que toda rotación de más de 60° impuesta al árbol 90 a partir de una de sus tres posiciones de equilibrio (estando un lado de la pieza triangular 91 paralelo al dobléz 40¹) provoca automáticamente una rotación total de 120° de este árbol 90, lo que desplaza con previsión el depósito 6 un paso correspondiente a distancia entre ejes que separa sus compartimentos 9. - - - - -
- 15.
- 20.

Sobre el dobléz 40¹ del tabique 40 (figuras 11 y 20) puede deslizar una pieza plana 97 verticalmente guiada por sus espigas 99 que se introducen en una hendidura 98 practicada en dicho dobléz 40¹. El pico horizontal 61 de la parte 60 de la palanca 53 puede, actuando sobre el resalte 96 de la pieza 97 (figuras 7A y 11), levantar a ésta en contra de la acción ejercida por el resorte 97¹ que tiende a mantenerla en

25.



22

una posición baja o, estando a la altura de la pieza triangular 91, impide la rotación de ésta. - - - - -

5. En su parte inferior (figuras 17, 18 y 18A, 19 y 19A) y en un lado del depósito 6 lleva una rampa 200 que puede actuar sobre la parte superior 201 de un vástago vertical 202 (figura 17) fijado a una hoja de resorte 203 que se extiende a lo largo de la placa 4 en la cual esta hoja está fijada por su extremo por unos remaches 204. - - - - -

10. Por su parte inferior 205 (figuras 18A y 19A), el vástago 202 puede actuar sobre el dobléz 70 de la palanca triangular 68. - - - - -

15. En las figuras 22 a 29 que se refieren al esquema eléctrico, se ha representado en 206, 207 los hilos de traída de corriente uno de los cuales, 207, conecta al motor de mando 20; sobre el hilo 206 está previsto el interruptor 208 mandado por dos botones pulsadores 209-210 cuyos vástagos 209¹ y 210¹ (figura 20) están unidos por una palanca 211 que puede bascular alrededor de un eje 212 de tal manera que cuando uno de los pulsadores es hundido, el otro es automáticamente levantado; un resorte 213 mantiene los dos botones pulsadores en una u otra de las posiciones elegidas. - - - - -

20. El vástago 210¹ (figuras 19A, 22 a 29) actúa sobre la lámina 214 del interruptor 208, de manera que mantenga a este último en posición de apertura cuando el botón 210 está hundido. - - - - -



5. Un tercer botón pulsador 215 (figura 20) actúa por su vástago 215¹ sobre un interruptor 216 en conexión eléctrica con un electroimán 155 (figuras 13B y 14B); el vástago 215¹ está provisto de un pico 215² al cual está fijado un resorte 217 que tiene tendencia a mantener el conjunto 215 en posición alta. - - - - -

10. Sobre el hilo 206 está conectada una derivación 218 que termina en el contacto 219¹ de un interruptor 219 que puede ser puesto en posición de apertura por un vástago 220 soportado por la rueda 25; el otro contacto 219² está conectado por un hilo 221 al contacto 208² del interruptor 208. - - -

15. Sobre el hilo 221 están conectados, por una parte, una derivación 222 que va a un interruptor 223 que puede ser puesto en posición de apertura por un eje 224 soportado por la rueda 26 y por otra parte una derivación 225 que va a un interruptor 226 que puede ser puesto en posición de apertura por la palanca 49. - - - - -

20. Un conducto eléctrico 227 conecta el contacto 226² del interruptor 226 al contacto 223² del interruptor 223. - - -

Otro conductor eléctrico 228 conecta el conductor 227 a otro borne del motor de mando 20. - - - - -

El funcionamiento del conjunto de este aparato es el siguiente: - - - - -

25. Estando el aparato parado, estando el depósito provisto de almacenes y situado, como se ilustra en la figura 1, de manera para colocar el primer almacén encima de la hen-



didura 12 (figuras 1, 7 y 22): si entonces se oprime el botón 209 (botón de puesta en marcha) (figura 23) el interruptor 208 se cierra y el motor 20 (motor de mando) es puesto bajo tensión de manera que las ruedas 25 y 26 se ponen en rotación por medio de los piñones y engranajes 22, 23, 24. - -

5.

Fase A (figura 21) liberación de un almacén del depósito.

Inmediatamente después de la puesta en marcha, el interruptor 219 se cierra debido a la rotación de la rueda 25, el estado del circuito eléctrico que manda el motor de mando 20 está representado en la figura 24. - - - - -

10.

Bajo la acción de la leva 27 (figura 12) el rodillo 29 que sigue el perfil de esta leva imprime al conjunto 31-38 un movimiento de basculación alrededor del eje 32 de manera que el tirante 13 arrastrado por la horquilla 36 es llevado a una posición (figura 12) en la que el almacén 10 que se halla encima de la abertura 12 no está ya soportado y descende por gravedad para reposar sobre la cara superior 17 de la colisa 18. - - - - -

15.

Fase B y B¹ (figura 21) descenso del ascensor con y sin almacén.

20.

Por otra parte, hacia el final del movimiento de escamoteo del tirante 13 (figura 12) la colisa 18 (ascensor) empieza a descender bajo la acción de la palanca 43 liberada progresivamente de la acción del resorte 43¹ por la leva 28 y



arrastra en su movimiento de descenso el almacén que por gravedad reposa sobre la parte 17 de esta colisa 18 hasta que viene a reposar sobre las tubuladuras 178; la colisa 18 continúa entonces su movimiento de descenso en vacío. - - - - -

5. Fase C (figura 21) descenso del almacén y colocación en posición operativa de éste. Eloqueo del depósito.

10. En el curso de esta fase de funcionamiento tiene lugar la colocación en posición operativa del almacén y la introducción progresiva del pico 106 que debe, finalmente, arrastrarlo y retenerlo en esta posición operativa. - - - - -

15. Esta colocación en posición operativa resulta del descenso de la placa móvil 102 (figuras 7 y 7A) bajo la acción de la leva 46 que se ejerce sobre uno de los arrastradores 177 por medio de un rodillo 47, de la palanca 49, de la palanca 55 y de la palanca 53 atravesada por este arrastrador 177. - - - - -

20. Al principio de esta fase la leva 46 arrastra la palanca 49 en un movimiento de descenso. Esta palanca 49 que, por su espiga 51 retenía la palanca 53, y ello por intermedio del arrastrador 177, la placa móvil 102 en posición alta (figura 7A), permite a esta placa móvil, sometida a la acción del peso, acompañar la palanca 49 en su movimiento de descenso, la parte superior de la abertura alargada 52 practicada en la palanca 53 que reposa sobre la espiga 51 de la palanca 49; por su eje 54, la palanca 53 arrastra en su movimiento de descenso la palanca 55 cuya espiga 56 bajo la acción

25.



ción del resorte 58, 59 sigue el perfil de la pared 57² y 57³ del corte 57 practicado en el tabique vertical 40. - - - - -

5. La rampa 57³ de esta pared permite a la parte superior 55¹ de la palanca 55 introducirse bajo la espiga 51 de la palanca 49 y por ello someter las palancas 55 y 53 y la placa móvil 102 a la acción de descenso ejercida por la leva 46 (figuras 13 y 13A). - - - - -

10. Cuando el almacén descendido en las guías 70 reposa sobre las tubuladuras 178 atravesadas por los arrastradores 177, los pasos practicados en sus caras principales para permitir la introducción de los elementos soportados por la placa móvil 102 que deben ejercer su acción en posición operativa tal que el cabezal 112¹ de los ejes 123, 194 están enfrente de dichos elementos, y por ello ningún impedimento existe al movimiento de aproximación del plano de desplazamiento del almacén que sufre la placa móvil 102 simultáneamente a su movimiento de descenso. Este movimiento de descenso se efectúa en principio únicamente por gravedad, reposando el fondo de la abertura alargada 52 de la palanca 53 sobre la espiga 51 de la palanca 49; seguidamente bajo la acción positiva de descenso ejercida por la espiga 51 de esta palanca 49 sobre la parte superior 55¹ de la palanca 55, como se ha explicado anteriormente, la palanca 55 será colocada por la acción del resorte 58-59 bajo esta espiga 51. - - - - -

25. El almacén, que reposa sobre las tubuladuras 178 atravesadas por los arrastradores 177 solidarios de la placa móvil 102, sigue armoniosamente por gravedad el movimiento de



descenso de esta última; del movimiento de descenso de la placa móvil 102 resulta simultáneamente un movimiento de aproximación de esta última del plano de deslizamiento del almacén, gracias a que los elementos soportados por la placa móvil 102, que deben ejercer su acción en el interior del almacén o sobre la cara principal de éste, son llevados progresivamente, por un movimiento perpendicular al plano de la cara principal del almacén, a su posición operativa. - - - - -

Es particularmente el caso del pico 106 de la hoja 104 que en el curso de este descenso se coloca detrás del reborde 107 previsto en la cara principal del almacén, lo que tiene por efecto permitir el arrastre positivo del almacén en el curso de la última fase de su descenso en posición operativa, fase que se efectúa en contra de la acción de ciertos medios elásticos destinados a provocar en posición operativa el contacto apropiado de la banda con los elementos de arrastre, de registro o de lectura. - - - - -

Un dispositivo de seguridad impide el bloqueo y el deterioro del mecanismo cuando en el curso de la primera parte de esta fase de descenso del almacén, los pasos practicados en las piezas principales de éste no coinciden con los elementos soportados por la placa móvil 102 que deben penetrar en ella; esto puede resultar particularmente de que el almacén esté incorrectamente orientado, por ejemplo con el canto activo hacia arriba, a consecuencia de una distracción cuando tiene lugar su colocación en el depósito 6, o que un obstáculo cualquiera le impida seguir armoniosamente por grave-



dad el movimiento de descenso de la placa móvil 102. - - - -

5. La no concordancia de estos pasajes del almacén provoca el paro del movimiento de aproximación de la placa móvil 102 del plano de descenso del almacén tan pronto como uno de esos elementos que debe penetrar en el interior del almacén topa sobre la cara principal de éste, es decir muy rápidamente. -

10. Estando ligado el movimiento de aproximación a la placa móvil 102 de una manera reversible al movimiento de descenso de dicha placa móvil, el paro del uno provoca el paro del otro. - - - - -

15. Como se ha descrito, esta primera parte del movimiento de descenso que se efectúa por gravedad, resulta de su interrupción que la palanca 53 cesa muy rápidamente de reposar sobre la parte superior de su abertura alargada 52 sobre una espiga 51 de la palanca 49 y de acompañar a ésta en su movimiento de descenso; la palanca 52 que no efectúa el movimiento de descenso necesario para la introducción de su parte superior 55¹ bajo la espiga 51 de la palanca 49 (figura 30), esta espiga 51 continúa libremente su carrera en la abertura
20. alargada 52 de la palanca 53 sin ejercer acción alguna sobre dicha palanca o sobre la placa móvil 102; esto permite al mecanismo proseguir libremente su ciclo sin interrupción y orientarlo hacia el remonte inmediato del almacén -causa del no funcionamiento- al depósito 6. - - - - -

25. Desde el principio del movimiento de descenso de la palanca 53 (figuras 7A-11) su pico horizontal 61 que retenía la



22

pieza plana 97 por su resalte 96 en posición alta, libera a ésta a la acción del resorte 97¹ que la empuja hacia su posición baja, que alcanza desde el encuentro de su espiga inferior 99 con el fondo de la hendidura 98 practicada en el dobléz 40¹, posición baja (figura 13A) en la que la parte inferior de esta pieza plana 97 está introducida a lo largo de uno de los lados de la pieza triangular 91 e impide cualquier rotación de esta última y por ello cualquier desplazamiento del depósito 6. - - - - -

10. Algunos milímetros solamente separan la posición alta de esta pieza plana 97, de la cual en la que impide la rotación de la pieza triangular 91, el descenso limitado de la palanca 53 -en el caso en que un obstáculo, como se ha descrito, impida a la placa móvil descender normalmente (figura 30)- es suficiente para llevar la pieza plana 97 a la posición de bloqueo de la pieza triangular 91 y por ello del depósito 6. - - - - -

20. Este bloqueo será mantenido hasta el momento en que, al final de la fase C, la palanca 53 arrastrará la pieza plana 97 en el curso de la última parte de su carrera que la lleva de nuevo a la posición alta. - - - - -

25. Este dispositivo de seguridad interviene también cuando uno o varios alojamientos del depósito están desprovistos de almacenes. En este caso el mecanismo efectúa ciclos en vacío de manera que provoque el desplazamiento del depósito hasta que un almacén sea llevado a la posición operativa. - - - - -



Fase D (figura 21) (encaballamiento al final de la fase C):
Nueva colocación del tirante 13.

Poco antes del final del movimiento de descenso de la placa móvil 102 en el almacén 10, el conjunto 31-38 recibe bajo la acción de la leva 27 un movimiento de basculación tal que el tirante 13, arrastrado por la espiga 38 es llevado a la posición (figura 13) de retenida, de forma que evite la introducción intempestiva de otro almacén en las guías 170. - - - - -

10. Fase E (figura 21). Liberación del chasis móvil y reproducción de la banda.

Un poco antes de que la placa móvil 102 llegue a su posición más baja, pero en la que ya la espiga 140 (figura 13B) solidaria de esta placa se ha introducido detrás del gatillo de retenida 132¹ soportado por el chasis 101 y sometido a la acción del resorte 132², la palanca 49 abre el interruptor 226 (figura 25) y un poco después, el vástago 224 solidario de la rueda 26 abre el interruptor 223 (figura 26) y por ello, el motor 20 del mecanismo de mando no está ya alimentado, lo que para cualquier movimiento de este mecanismo en una posición en la que la palanca 49 después de ser ligeramente remontada bajo la acción de un resorte 229 fijado al chasis 101 y que tiende a imprimir a la placa móvil 102 un movimiento ascensional, y del resorte 49¹ que solicita la palanca 49 en el mismo sentido, ésta es retenida en posición baja en contra de la acción del



resorte 49¹ y no por la leva 46 cuyo perfil ha liberado el rodillo 47, pero sí por el gatillo 132¹, la espiga 140, la placa móvil 102, el arrastrador 177, la palanca 53, el fondo superior de la hendidura 52 y la espiga 51 solidaria de la palanca 49. - - - - -

5.

El almacén 10 se halla ahora como el conjunto del mecanismo reproductor en posición operativa, estando alimentado su motor no representado, que asegura el arrastre de la banda, por un circuito que alimenta simultáneamente los órganos electrónicos de reproducción tales como el preamplificador, el amplificador, etc. y que es cerrado por un interruptor no representado, cuando se abre el interruptor 226; el mecanismo que asegura el paso de la banda permanecerá en funcionamiento hasta que el final de la banda se alcance. -

10.

15. Fase E¹. Nueva puesta en marcha del mecanismo de mando para ejecutar la segunda parte del ciclo.

Quando el final de la banda contenida en el almacén 10 se alcanza, el núcleo devanador en la cual está fijada no es ya arrastrado y para cualquier rotación, lo que interrumpe el arrastre del eje 94 solidario de la rotación de este núcleo en posición operativa y cuya rotación está vigilada por un dispositivo de verificación de rotación preferentemente del tipo descrito por la patente nº 672.331 del 16 de noviembre 1965, que corresponde a la Patente española 341.086 relativa a "Mejoras en los aparatos de registro y/o reproducción de información y similares", que provoca el

20.

25.



cierre de un circuito eléctrico desde que la rotación del eje 194 se interrumpe. - - - - -

5. En el ejemplo, este dispositivo cierra el circuito de la alimentación del electroimán 155 (figura 14B) que, estando alimentado, atrae este núcleo 156 arrastrando el gatillo 132¹ en posición de liberación de la espiga 140 solidaria de la placa móvil 102. Esta, solicitada por el resorte 229 remonta rápidamente a una posición en la que el rodillo 47 de la palanca 49 que la placa móvil arrastra en su movimiento ascensional encuentra de nuevo el fondo de la ramura de la leva 46 (figura 14). - - - - -

10. Este ligero movimiento ascensional de la palanca 49 provoca el cierre del interruptor 226 (figuras 14 y 27) lo que provoca la alimentación del motor 20 y una nueva puesta en movimiento del mecanismo de mando. - - - - -

15. Es de destacar que este dispositivo ejerce inmediatamente la misma acción de nueva puesta en marcha del mecanismo de mando para ejecución de la segunda parte del ciclo, cuando al tener lugar la primera parte de este último (fases A B C D E) ningún almacén ha sido descendido al mecanismo de reproducción, por ejemplo porque el compartimento del depósito 6 llevado encima de la hendidura 12 no estaba provisto o, cuando en el curso de esta primera parte del ciclo, un almacén que ha llegado al final de la banda ha sido descendido. - - - - -

20. De ello resulta que, como es deseable en estos dos casos, el mecanismo no se retrasa en una posición sin objeto



y pasa inmediatamente a las operaciones siguientes. - - - -

Fase F (figura 21). Liberación del tirante de retención de los almacenes en el depósito.

5. La nueva puesta en movimiento del mecanismo entraña, en principio, una acción de la leva 27 (figura 14) que hace bascular el conjunto 31-38 de tal manera que el tirante 13 de retención de los almacenes en el depósito 6 sea llevado por la horquilla 38 al exterior del depósito (figura 12) en una posición en la que no puede privar el desplazamiento vertical del almacén. - - - - -

Fase G (figura 21) (superposición parcial de la fase F). Liberación y remonte del almacén.

15. A consecuencia de la rotación de la rueda 26 y por ello de la leva 46 a la que sigue el rodillo 47, soportado por la palanca 49 solicitada por su resorte 49¹, ésta pivota alrededor de su eje 50 y arrastra, por su espiga 51, la palanca 53 en un movimiento ascensional; la palanca 53 por medio del arrastrador 177 arrastra la placa móvil 102 hacia arriba, lo que provoca simultáneamente el alejamiento de la placa móvil del plano de desplazamiento del almacén como consecuencia de la salida progresiva fuera de cooperación con el almacén de los elementos que esta placa móvil 102 lleva a excepción de los arrastradores 177 sobre los cuales el almacén reposa libremente. - - - - -



5. En el curso del movimiento ascensional de la palanca 53, su pico 61 encuentra el resalte 96 de la pieza plana 97 y levanta a ésta en contra de la acción ejercida por el resorte 97¹ en una posición en la que su parte inferior no impide girar a la pieza triangular 97. - - - - -

Fase H (figura 21) (superposición parcial de la fase G).

Remonte del almacén al depósito.

10. En el curso de la fase precedente, la colisa 18 (ascensor) es remontada, bajo la acción de la palanca 43 sometida por el rodillo 47 a la acción de la leva 28. De ello resulta que la cara superior 17 de esta colisa, entra en contacto con el canto inferior del almacén poco después de que la placa móvil 102 ha sido llevada a la posición alta al final de la fase G precedente. - - - - -

15. El movimiento ascensional impuesto a la colisa 18 prosigue, ésta levanta el almacén que reposaba libremente sobre los arrastradores 177, lo libera de las guías 170 y lo remonta a través de la hendidura 12 hacia el depósito 6 a un nivel ligeramente superior al que actúa el tirante 13
20. cuando está en posición de retención. - - - - -

Fase I. Retención del almacén en el depósito.

Comenzada poco antes del final de la fase precedente, la acción de la leva 27 lleva de nuevo el tirante 13 a la posición de retención bajo el depósito 6, - - - - -



Fase J. Descenso del ascensor bajo el nivel inferior del depósito.

Ahora, que el tirante 13 está en posición de retención de los almacenes en el depósito, el perfil de la leva 28 que libera de nuevo la palanca 43 a la acción del resorte 43¹ la colisa 18, cuya parte superior había sido llevada en el curso de la fase precedente al interior del depósito 6, es ahora descendida de nuevo al nivel ligeramente inferior al que ocupa un almacén 10 cuando tiene lugar la retención por el tirante 13 por encima de la hendidura 12 (figuras 5 y 7). - - - - -

Fase K (figura 21). Desplazamiento del depósito.

La rueda 25 (figuras 15, 16, 15B, 16B), prosiguiendo su rotación, actúa ahora por su rodillo (301) sobre el canto 75¹ de la palanca 75 que hace pivotar alrededor del eje 76 contra la acción del resorte 77 que tiende a mantener esta palanca contra el tope 302 remachado sobre el tabique 40.

El pivotamiento de la palanca 75 entrafía, por sus ejes 74 y 82, el desplazamiento lateral de la colisa 79 que el resorte 83 mantiene en posición alta y que el resorte 82¹ presiona contra el tabique 40 en una posición en la que el doblez horizontal 86 (figuras 15, 15B) encuentra de nuevo las espigas 92 de la pieza triangular 91 solidaria del árbol vertical 90 que manda el desplazamiento del depósito. -



- Siendo arrastrada esta pieza triangular 91 por la acción ejercida por el canto 86¹ del doblez horizontal 86, de la colisa 79, sobre la espiga 92 que ocupa una posición de cooperación, pivota con el árbol 90 en contra de la acción ejercida por la hoja resorte 94 que uno de los rodillos 93 situados en cada uno de los ángulos de esta pieza triangular pone bajo tensión (figuras 15 y 15A) en el curso de la primera parte de este pivotamiento, desde que el eje del rodillo 93 sobrepasa la alineación de la línea de fuerza del resorte y del árbol 90 (punto muerto) la acción de la hoja resorte 94 va progresivamente a favorecer el pivotamiento de la pieza triangular 91 y va a prolongar ésta hasta alcanzar 120° a partir de su posición de partida, lo que corresponde exactamente a un desplazamiento del clasificador de la distancia que separa cada uno de sus compartimentos. - -
- 5.
- 10.
- 15.

En el curso de este desplazamiento del depósito el almacén que ha de ser remontado, avanza con el depósito y desliza sobre los chafLANES 11¹ previstos en los carriles 11 y se introduce por encima de estos carriles (figura 1). - - -

20. Fase L (figura 21). Puesta en posición de reposo del mecanismo de mando del desplazamiento del depósito.

- El rodillo 301 de la rueda 25 llega entretanto al final del recorrido sobre el canto lateral 75¹ de la palanca 75 sobre la cual actuaba y, encontrando la rampa 75² practicada en la parte superior de esta palanca 75, libera rápida-
- 25.



mente esta última de la acción de su resorte 77 que le lleva de nuevo contra el tope 302. - - - - -

5. El retorno a la posición de reposo de la palanca 75 no está privada por la espiga 92 que, a consecuencia de la rotación de la pieza triangular 93, viene a ocupar la posición de cooperación con el doblez horizontal 86 de la colisa 79; en efecto, la rampa 87 por la cual este doblez horizontal 86 termina, encontrando de nuevo en el curso de este movimiento dicha espiga 92 (figura 16B), desplazará progresivamente la colisa 79 sobre los ejes 74 y 82 que la atraviesan en contra de la acción ejercida por el resorte 82¹ que tiende a mantener la colisa sobre el tabicue 40 y que le hará tomar de nuevo esta posición tan pronto la espiga 92 sea sobrepasada. - - - - -

15. La espiga 220 de la rueda 25 actúa, ahora, sobre el interruptor 219 situado en el circuito de alimentación del motor 20 (figuras 22 y 23) y abre este último, lo que provocará el paro general del mecanismo si la tecla 210, que manda el paro del mecanismo cuando este último alcanza su posición de reposo al final del ciclo, estuviera en este momento hundida y su interruptor 208 abierto (figura 22). -

25. La apertura del interruptor 219 por la espiga 220 de la rueda 25 permanecerá, no obstante, sin consecuencias si dicha tecla 210 no estuviera hundida (figura 23) en el momento de la apertura del interruptor 219 por el mecanismo



estando situado el interruptor 208, que la tecla 210 manda, en paralelo con este interruptor 219; en este último caso el mecanismo emprende sin abandonar la fase A para el almacén que ha de ser llevado encima de la hendidura 12. - - - -

5. Paro automático después de la colocación del último almacén.

Como se ha descrito, el mecanismo de mando interrumpe la alimentación de su motor 20, cuando al final del ciclo el interruptor 208, mandado por la tecla 210 de paro, se halla abierto. - - - -

- 10. Será suficiente, pues, poner este interruptor 208 en esta posición de apertura antes de que el interruptor 219 sea abierto al final del ciclo volviendo el último almacén al depósito, para provocar el paro automático en general del conjunto cuando el último almacén habrá sido devuelto al depósito. - - - -

- 15. La pulsación automática de la tecla 210, y por ello la apertura del interruptor 208, se realiza de la forma siguiente: la rampa 200 (figuras 9, 17, 18, 19) de la que está provista la parte inferior de uno de los lados del depósito 6 actúa sobre la parte superior 201 del vástago vertical 202 fijado a una hoja de resorte 203 que se extiende a lo largo de la placa 4, a la cual está fijada en el momento en que el depósito es desplazado o bien manualmente o bien en el curso de la fase K descrita anteriormente para llevar encima de la hendidura 12 el almacén que se halla
- 20.
- 25.



en el último compartimento 9 del depósito 6 en el sentido del desplazamiento de este último; de ello resulta que, en el curso de desplazamiento del depósito, la parte inferior 205 (figura 18) de este vástago vertical actúa sobre el dobléz 70 de la palanca triangular 68, hace pivotar a ésta alrededor de su eje 69 lo que tiene, por una parte, por resultado separar por el pulsador 67 la palanca 64 de tal manera que el dobléz horizontal 65 que lleva en su parte superior se introduzca, en contra de la acción del resorte 66, por encima de un dobléz horizontal 210² solidario del tirante 210¹ de la tecla 210; por otra parte, se da a la palanca 72 un movimiento de descenso a consecuencia de la acción ejercida por esta palanca 68 sobre la espiga 71 soportada por dicha palanca 72. - - - - -

15. Se realiza pues, así, un dispositivo que cuando el almacén situado en su último compartimento es llevado a la posición de empleo, provoca automáticamente la colocación en posición de paro del mando que asegura la interrupción de cualquier maniobra al final del ciclo siguiente. - - - - -

20. El descenso de esta palanca 72 (figuras 11 y 18) se efectúa sin estorbo gracias a la abertura alargada 73 que le permite descender sobre el eje 74 que atraviesa esta abertura alargada. - - - - -

25. En el curso de este movimiento de descenso de la palanca 72 (figura 1), su espiga 70, que reposa sobre el dobléz



horizontal 86 de la colisa 79, lleva a ésta de la posición alta ilustrada en esta figura 11 a la de las figuras 13 y 18A, es decir, a una posición en la que el pliegue horizontal 86 de la colisa 79 se halla a un nivel inferior a aquél en que puede cooperar con los tetones 92 de la pieza triangular 91. - - - - -

5. Resulta de este dispositivo que, cuando tiene lugar la fase C del ciclo que llevará al último almacén del depósito a la posición operativa (figuras 19 y 19A), la espiga 62 solidaria de la parte horizontal de la palanca 53 encontrará el fondo de la abertura alargada 63 practicada en la palanca 64 cuyo dobléz horizontal superior 65 arrastrará entonces, por su dobléz horizontal 210², el tirante 210¹ de la tecla 210 de mando de paro a una posición en la que el balancín 211, que une, como se ha indicado en la figura 10. 20, los tirantes 209¹ y 210¹ en un movimiento de balanceo, habrá arrastrado el resorte de horquilla 213 que mantiene estos dos tirantes en la una o en la otra de sus posiciones, más allá del punto muerto, lo que tiene por resultado 15. poner el tirante 210¹ en posición baja, posición que corresponde a la apertura del interruptor 208 de mando de paro general al final del ciclo. - - - - -

20. Por otra parte, por la acción descrita anteriormente de la palanca 72 sobre la colisa 79, ésta estará inoperante en el curso de la fase L del ciclo de mando prevista para el desplazamiento del depósito cuando este último se hallará ya al final de la carrera, hallándose su último com- 25.



partimento sobre la hendidura 12. - - - - -

5. Es claro que, tan pronto como el depósito habrá sido desplazado a una posición en la que la rampa 200 no actúe sobre el vástago 202, bajo la acción del resorte 63 que tiende a hacer tomar a la colisa 79 su posición alta, el dobléz horizontal 66 de la colisa 79 actuará sobre la palanca 72 y por medio del tetón 71 sobre la palanca triangular 68 para hacerla pivotar alrededor de su eje 69 en su posición normal ilustrada en la figura 13A. - - - - -

10. Bajo la acción de su resorte 66, la palanca 64 toma de nuevo su posición normal ilustrada igualmente en la misma figura y por ello su dobléz horizontal 65 no ejercerá acción sobre el dobléz horizontal 210² solidario del tirante 210¹ en el curso de los ciclos que se efectúan, como se ha descrito anteriormente, para almacenes que se hallan en cualquier otro compartimento que no sea el último del depósito 6. - - - - -

20. Las figuras 31 y 32 se refieren a una variante en la cual el depósito 6¹ es de forma circular y está constituido por compartimentos radiales 9¹ yuxtapuestos. - - - - -

Para el resto de los dispositivos mecánicos y eléctricos permanecen los mismos salvo que el tirante de eclipse 13 está reemplazado por una pieza deslizante 13¹. - - -

N O T A

25. Se declaran de novedad y propiedad para España, sus te-



territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

REIVINDICACIONES

- 1.- Aparato para la reproducción de información contenida en una banda, y en particular para la reproducción sucesiva o selectiva de bandas que llevan informaciones en particular sonoras y almacenadas en una serie de almacenes, caracterizado porque comprende, por una parte, un depósito clasificador (6), sin fondo, desplazable horizontalmente, en cada uno de los compartimentos yuxtapuestos (9) del cual puede ser depositado un almacén (10) sobre uno de sus cantos y por otra parte según una orientación vertical y bajo este depósito un dispositivo de lectura en o a partir de una banda almacenada en un almacén, porque para el descenso del almacén hacia su posición operativa de audición en el dispositivo de lectura están previstas unas guías verticales (170) en la prolongación de las cuales cada uno de los alojamientos del depósito puede ser llevado por el desplazamiento horizontal del depósito y porque el movimiento de descenso del almacén cuando es liberado por los elementos que lo retienen en el depósito, se efectúa en principio bajo la sola acción de la gravedad y a continuación bajo la de los elementos que resultan progresivamente activos en el curso del descenso efectuado bajo la sola acción de la gravedad para cooperar con él para retenerlo finalmente en posición operativa. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.



2.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque las guías verticales (170) en las cuales el almacén (10) debe deslizar verticalmente son soportadas por un chasis fijo (101) que se extiende verticalmente y porque la posición operativa del almacén resulta no solamente de la puesta en contacto del almacén con unos elementos de lectura y de registro situados en el chasis fijo en el plano de deslizamiento del almacén (cabezal de lectura: 188 y rulina de presión 183) sino también de la introducción en el interior del almacén a través de sus caras principales de elementos montados sobre una placa móvil (102) (cabrestante o cabezal 112¹; ejes 123-194 de arrastre de las bobinas) que, desplazándose paralelamente en armonía con el almacén sufre simultáneamente con este desplazamiento, habitualmente a consecuencia de la acción de una unión en paralelogramo deformable (bielas 128) con el chasis fijo (101), un movimiento de aproximación al plano de desplazamiento del almacén, lo que tiene por resultado hacer actuar progresivamente sobre o penetrar a través de la cara principal del almacén, estos elementos soportados por esta placa móvil (102). - - - - -

5.

10.

15.

20.

3.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende unos medios de mando que intervienen para producir el eclipsado de un elemento (13) previsto para retener el almacén por encima de las guías verticales (170) de descenso del almacén y porque, cuando éste no está retenido, el almacén desciende por gravedad para pasar a reposar sobre una colisa o ascensor vertical (16) cuyo descenso

25.



tiene lugar en principio con el almacén y seguidamente sin éste. - - - - -

5. 4.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque en el depósito (6), los diferentes almacenes reposan sobre dos carriles paralelos fijos (11) que están interrumpidos en un emplazamiento en el que una hendidura transversal (12) está practicada en una placa de soporte (4) para permitir el paso de un almacén y porque bajo el almacén, a lo largo de uno de sus lados y paralelamente o tangencialmente a los carriles (11), se extiende horizontalmente un vástago eclipsable (13) que ejerce la función, en lugar de los carriles, de órgano de sostenimiento para aquél de los almacenes que se halla encima de la hendidura transversal (12). - - - - -

15. 5.- Aparato según la reivindicación 4, caracterizado porque cuando un almacén es llevado encima de la hendidura transversal (12) el almacén reposa por un lado de su canto inferior sobre el vástago eclipsable (13) y ejecuta un ligero movimiento de basculación tal que un canto vertical (10²) de este almacén se encaja contra la pared vertical del depósito opuesta a la adyacente al vástago eclipsable (13) y situada a una distancia tal de este último que el almacén es mantenido a un nivel superior al de la placa de soporte (4) y porque el almacén (10) permanece en esta posición hasta que, bajo la acción de medios de mando, este vástago (13) es separado para permitir el descenso del almacén en las guías fijas (170). - - - - -

25.



6.- Aparato según la reivindicación 3, caracterizado porque la colisa vertical (18) lleva una pata (17) que el almacén encuentra en el curso de su descenso, porque el almacén sigue por gravedad el movimiento de descenso de la colisa (18) hasta que ésta encuentra unos elementos (177-178) soportados por la placa móvil (102) y porque prosiguiendo su carrera la colisa vertical (18), el almacén sigue a estos elementos (177-178) por gravedad en su movimiento de descenso que resulta del movimiento de descenso permitido o impuesto a la placa móvil (102) por unos medios de mando mientras que simultáneamente a su descenso paralelo al plano de descenso del almacén, la placa móvil sufre de manera conocida un movimiento de aproximación al plano en el cual el almacén se desplaza. - - - - -

7.- Aparato según la reivindicación 6, caracterizado porque para el doble movimiento de la placa móvil (102), un pico (106) o un elemento análogo generalmente sometido a la acción de un órgano elástico (104) se coloca provisionalmente detrás de un reborde (107) o en una abertura prevista en el almacén para mantener este último contra los topes (177-178) para imponerle, en el momento de la última parte de su desplazamiento hacia su posición operativa, un movimiento de descenso en contra de los medios elásticos previstos para mantener en posición operativa la banda sonora en contacto con los órganos de arrastre y de lectura. - - -

8.- Aparato según las reivindicaciones 1-7, caracterizado por un dispositivo de mando, en general por levas, que



- en el curso del ciclo interviene: A) por una primera serie de órganos mecánicos para producir durante la primera parte del ciclo el eclipsado del vástago (13) de retención del almacén en posición de empleo en el depósito y provocar el descenso de la colisa (18) y en la segunda parte del ciclo provocar el remonte de la colisa (18) con el almacén y el retorno del vástago eclipsable en posición de reposo; B) por una segunda serie de órganos mecánicos para controlar, y en consecuencia mandar, en el curso de la primera parte del ciclo el descenso de la placa móvil (102) después de que el almacén haya sido depositado sobre los elementos de tope (177-178) soportados por la placa móvil y, en la segunda parte del ciclo, el remonte de la placa móvil con el almacén y la liberación progresiva de este último. - - - -
- 5.
- 10.
15. 9.- Aparato según la reivindicación 8, caracterizado porque el dispositivo mencionado en B) comprende una leva (46) o un órgano equivalente que actúa sobre una palanca pivotante (49) que coopera con una palanca (53) suspendida de un eje (177) solidario de la placa móvil (102). - - - -
20. 10.- Aparato según las reivindicaciones 1-9, caracterizado porque si se considera el aparato en paro, estando el depósito provisto de almacenes colocado de manera que ponga un almacén encima de la hendidura transversal (12) formando interrupción en los carriles (11) de soporte de los almacenes, la primera fase del ciclo del dispositivo de mando (fase A) manda la liberación del almacén del depósi-
- 25.



to por eclipsado del tirante de retenida (13), descendiendo entonces el almacén que se halla encima de la hendidura (12) por gravedad para reposar sobre la cara superior (17) de la colisa (18) y la segunda fase (fase B) manda el descenso de la colisa (18) con el almacén y seguidamente (fase B₁) sin éste que entretanto ha encontrado y reposa sobre los elementos (173) soportados por la placa móvil (102).

5. 11.- Aparato según la reivindicación 10, caracterizado porque la tercera fase (fase C) manda: a - el descenso del almacén y la colocación en posición operativa de éste; y
10. b - el bloqueo del depósito. - - - - -

12.- Aparato según la reivindicación 11, caracterizado porque comprende un dispositivo de seguridad que impide el bloqueo y el deterioro del almacén o del mecanismo impidiendo la acción del mecanismo de mando sobre los elementos que aseguran el descenso del almacén en posición operativa cuando en el curso de la primera parte de la fase C de descenso de la placa móvil (102) con el almacén, los pasos practicados en las paredes de éste no coinciden con los elementos soportados por la placa móvil (102) que deben penetrar en la misma, y ello, por ejemplo, a consecuencia de la colocación incorrecta de este almacén en el depósito. -
15. 20.

13.- Aparato según la reivindicación 12, caracterizado porque el dispositivo de seguridad está ideado de tal manera que igualmente orienta la prosecución del ciclo del mecanismo de mando hacia el remonte inmediato, en el depósi-
25.



to, del almacén causa del no funcionamiento. - - - - -

14.- Aparato según la reivindicación 11, caracterizado porque, para el bloqueo del desplazamiento del depósito, una palanca (53) que está suspendida de un eje (177) solidario de la placa móvil (102) y que acompaña y seguidamente origina el movimiento de descenso de esta última lleva un pico (61) que en el curso del movimiento de descenso de esta palanca (53) libera una pieza plana (97) a la que retenía en posición alta a la acción de un resorte (97¹) que la atrae hacia una posición baja, en la cual su parte inferior está introducida a lo largo de uno de los lados de una pieza triangular (91) e impide por ello la rotación de esta pieza calada sobre un árbol vertical (90) que lleva un piñón dentado (89) que engrana con una cremallera (86) prevista en el depósito para permitir su arrastre y su posicionamiento.-

15.- Aparato según la reivindicación 10, caracterizado porque la cuarta fase (Fase D) que se superpone con el final de la fase C) manda la nueva introducción del tirante de retenida (13) del almacén en el depósito a fin de evitar en este momento del ciclo la introducción intempestiva de un almacén en las guías (170) de descenso del almacén en posición operativa. - - - - -

16.- Aparato según la reivindicación 10, caracterizado porque la quinta fase del ciclo del mecanismo de mando (fase E), por parte del perfil de la leva (46) que interrumpe su acción sobre el rodillo (47) de la palanca (49), libera



esta última y la placa móvil (102) que había alcanzado su posición más baja al final de la fase C y de la que una espiga (140) había ligeramente sobrepasado un órgano o un gatillo de retenida (132¹) soportado por el chasis fijo (101) y sometido a la acción de un resorte (132²) de manera que se halla retenida por este órgano (132¹) contra la acción de un resorte (229) que tiende a hacer remontar esta placa móvil a una posición que corresponde a la posición operativa del almacén en la que el motor que asegura el paso de la banda contenida en el almacén es puesto bajo tensión y en la que la palanca (49) no cierra de nuevo el interruptor (226) que provoca el paro del mecanismo que arrastra el mecanismo de mando, interruptor que había sido abierto cuando esta palanca (49) había arrastrado al final de la fase C la placa móvil (102) a su posición más baja. - - - - -

17.- Aparato según las reivindicaciones 1 a 16, caracterizado porque comprende un dispositivo de verificación de paso de la banda que cierra un circuito eléctrico en caso de paro de este paso. - - - - -

18.- Aparato según la reivindicación 17, caracterizado porque el dispositivo de verificación de paso de la banda es del tipo que provoca el cierre de un circuito eléctrico desde que la rotación del eje (194) solidaria de la rotación del núcleo de arrollamiento o de desarrollamiento de la banda se interrumpe. - - - - -

19.- Aparato según las reivindicaciones 17 y 18, caracterizado porque la fase siguiente (fase E₁) manía la nueva



- puesta en marcha del mecanismo de mando para la ejecución de la segunda parte de su ciclo como consecuencia de la puesta bajo tensión por el dispositivo de verificación del paso de la banda, cuando se alcanza el final de la banda contenida en el almacén, de un electroimán (155) que actúa sobre el gatillo de retención (132¹) de forma que libere la espiga (140) solidaria de la placa móvil (102) de tal manera que ésta solicitada por el resorte (229) remonta a una posición en la que el rodillo (47) de la palanca de mando (49) a la que la placa móvil arrastra en su movimiento ascensional, encuentra de nuevo el perfil de la leva (46), en una posición en que la palanca (49) provoca de nuevo el cierre del interruptor (226) colocado en el circuito de alimentación del motor del mecanismo de mando. - - - - -
- 5.
- 10.
15. 20.- Aparato según la reivindicación 19, caracterizado porque el mecanismo de mando es puesto de nuevo en marcha para la ejecución de la segunda parte del ciclo cuando en el momento de la primera parte de este ciclo, ningún almacén ha sido descendido al mecanismo de reproducción y ello
20. a consecuencia del cierre del circuito de alimentación del electroimán (155) por un dispositivo de verificación de paso de la banda. - - - - -
25. 21.- Aparato según la reivindicación 17, caracterizado porque las fases siguientes del funcionamiento son: a - (Fase F) liberación del tirante de retención (13) de los almacenes en el depósito, siendo este tirante llevado a una po-



sición en la que no puede impedir el desplazamiento vertical del almacén; b - (Fase G) remonte de la placa móvil (102) con el almacén y liberación progresiva y simultánea de este último y liberación del depósito; c - (Fase H) remonte del almacén en el depósito por la colisa (18) a un nivel ligeramente superior al que actúa el tirante de retención (13); d - (Fase I) puesta de nuevo en posición de retención del tirante (13) bajo el depósito (6); e - (Fase J) descenso del ascensor bajo el nivel de la placa horizontal (4) y retención del almacén por el tirante (13). - - - - -

22.- Aparato según la reivindicación 21, caracterizado porque las fases siguientes del mecanismo de mando provocan: -a el desplazamiento del depósito (fase K) de forma que se lleve el compartimento siguiente al plano de descenso del almacén en posición operativa; -b la colocación en posición de reposo del mecanismo de mando del desplazamiento del depósito (fase L). - - - - -

23.- Aparato según las reivindicaciones 1-22, caracterizado porque el mecanismo de mando está ideado de tal manera que la alimentación del motor (20) es interrumpida cuando al final del ciclo un interruptor (208) mandado por una tecla de paro (210) se halla abierto de tal manera que el paro automático general del conjunto, cuando el último almacén ha sido vuelto al depósito, puede ser provocado si este interruptor (208) está en posición de apertura antes de que un interruptor (219) mandado por la rotación de una



rueda del mecanismo sea abierto al final del ciclo² que vuel-
ve al depósito, estando el almacén en posición operativa. -

5. 24.- Aparato según la reivindicación 23, caracterizado
porque la tecla de paro (210) puede ser puesta automática-
mente en posición de apertura del interruptor (208) en el
curso del ciclo que desciende en posición operativa el al-
macén que se halla en el último compartimiento por la in-
tervención de una rampa (209) de la que está provista la
10. parte inferior de uno de los lados del depósito y que ejer-
ce su acción sobre el mecanismo de mando en el momento del
desplazamiento manual o mecánico del depósito (fase K) que
lleva sobre la hendidura (12) que domina las guías (170),
el almacén que se halla en este último compartimento del de-
pósito. - - - - -

15. 25.- Aparato según la reivindicación 23, caracterizado
porque el ciclo correspondiente a la reproducción de uno
de los almacenes almacenados en el aparato termina por el
desplazamiento del depósito en la posición en la que el al-
macén siguiente es llevado a la posición de empleo de mane-
20. ra que, si la marcha del aparato es interrumpida entre dos
ciclos, el depósito presenta en posición de empleo el alma-
cén que será puesto en posición operativa en el momento de
la nueva puesta en marcha del aparato. - - - - -

25. 26.- Aparato según la reivindicación 23, caracterizado
porque cuando el almacén colocado en el último compartimen-
to del depósito es llevado a su posición de empleo, la pue-
sta en posición activa del mando que asegura el paro del apa-



rato al final del ciclo siguiente es provocada automáticamente. - - - - -

27.- Aparato según la reivindicación 18, caracterizado porque el electroimán (155) que actúa sobre el gatillo de retención de la placa móvil en posición operativa puede ser
5. puesto bajo tensión en cualquier momento por la intervención de un botón pulsador (215) que cierra un interruptor (216) de manera que provoque la nueva puesta en marcha del mecanismo de mando, el remonte del almacén en curso de au-
10. dición y la prosecución del funcionamiento del aparato. - -

28.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque el depósito (6¹) es de forma circular y está constituido por compartimentos radiales yuxtapuestos (9¹), permaneciendo iguales los dispositivos mecánicos y eléctricos
15. que en el caso de un depósito de desplazamiento rectilíneo con excepción de que el tirante de retención de los almacenes por encima de la hendidura (12) está dispuesto sobre el chasis del mecanismo en lugar de estarlo sobre el depósito. - - - - -

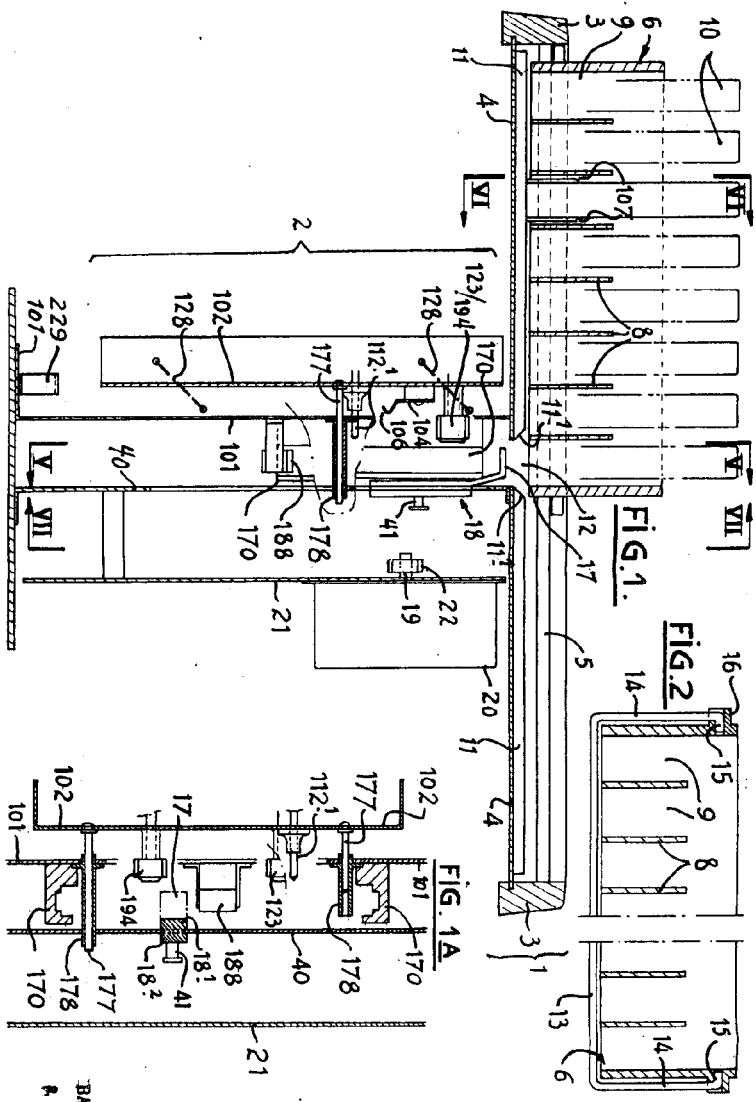
20. 29.- "APARATO PARA LA REPRODUCCION DE INFORMACION CONTENIDA EN UNA BANDA". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la pre-



221
sente memoria que consta de cincuenta y una hojas, foliadas
y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de catorce
láminas de dibujos que la ilustran.

BARCELONA. 22 MAYO 1968
P. A. M. CURELL SUÑOL



BARCELONA, 22 Mayo 1958
 R. A. M. CURELL SURGEL

[Signature]





FIG. 3.

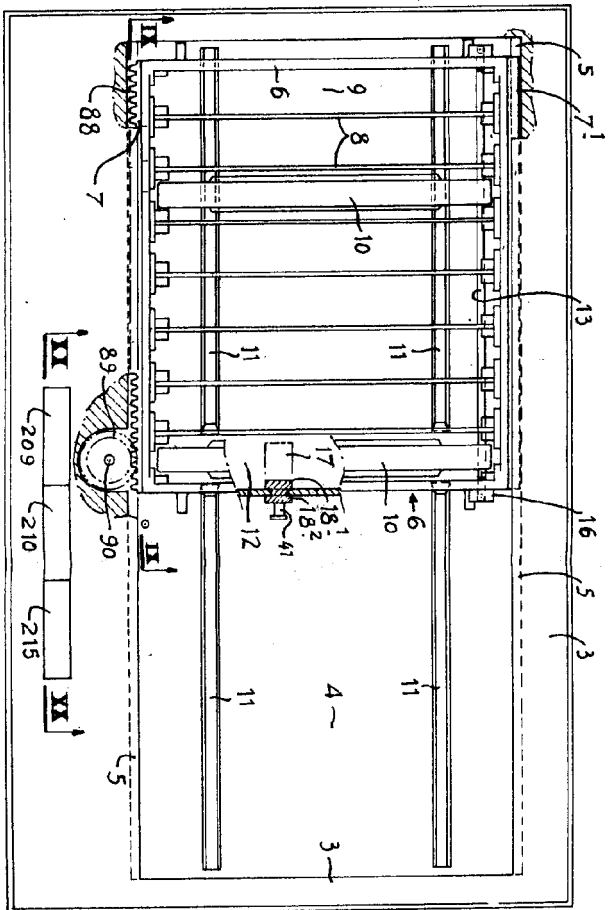
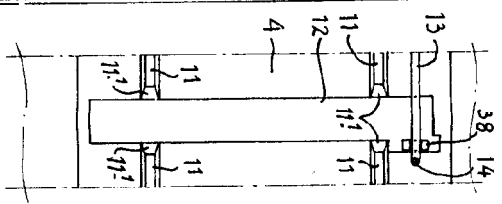


FIG. 4.



BARCELONA, 22 Mayo 1966
P. A. M. CURELL SURRO.

[Handwritten signature]

FIG. 5

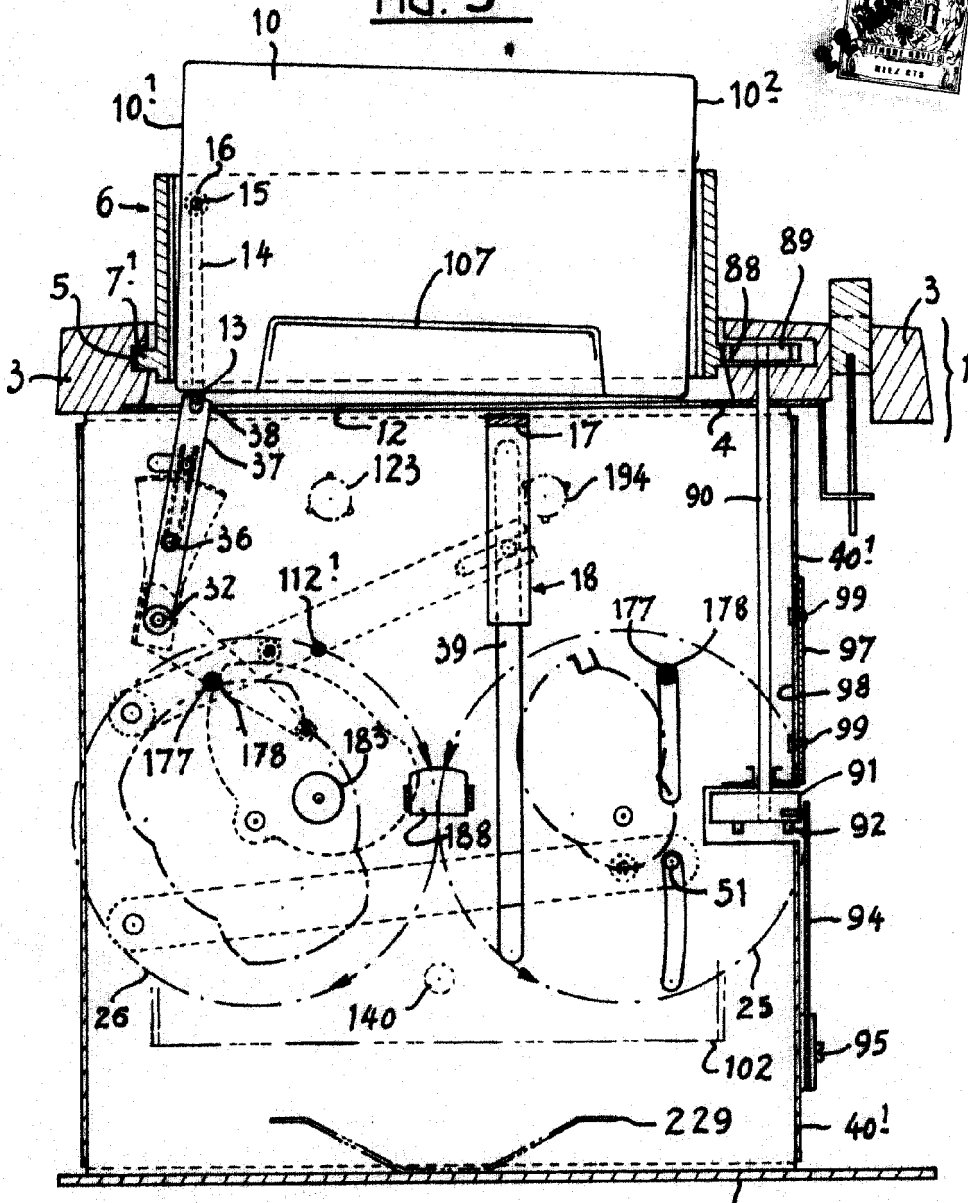
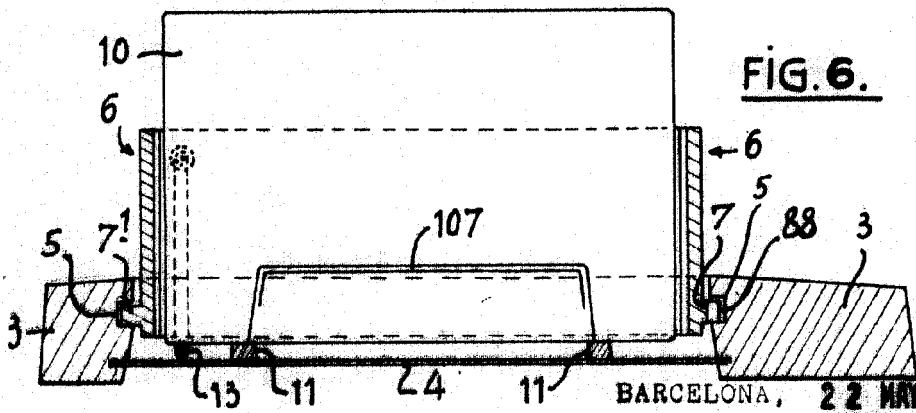


FIG. 6



BARCELONA, 22 MAYO 1968

P. A. M. CURELL BUNOL

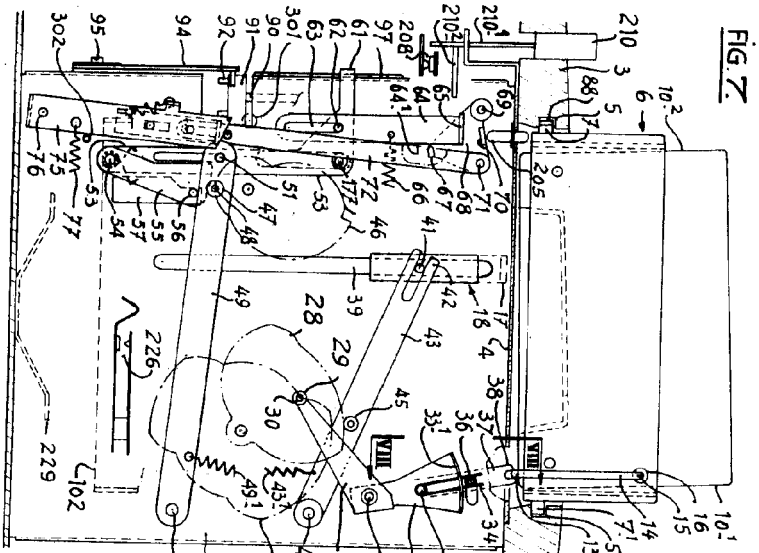


FIG. 7.

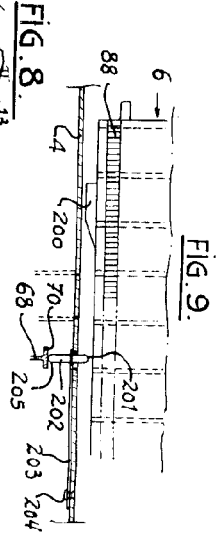


FIG. 8.

FIG. 9.

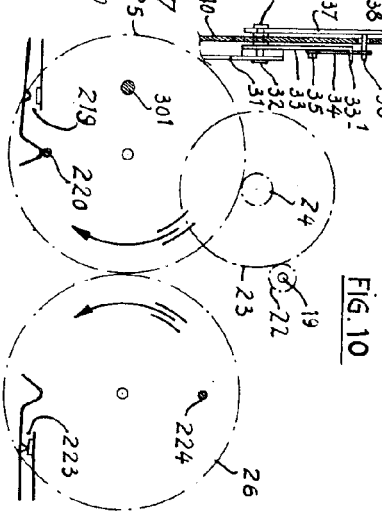


FIG. 10.

DEPOSITO, 22 MAYO 1958
 P. A. M. CURELL SUÑER



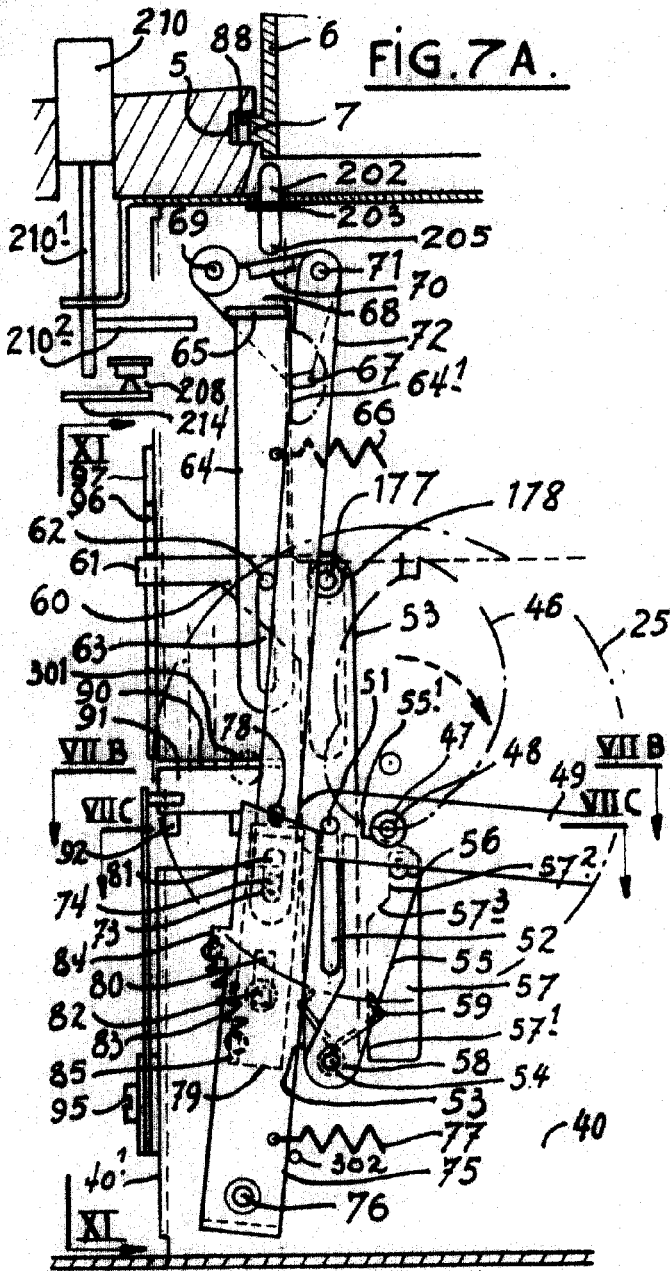
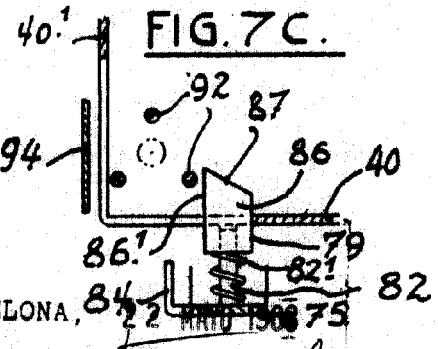
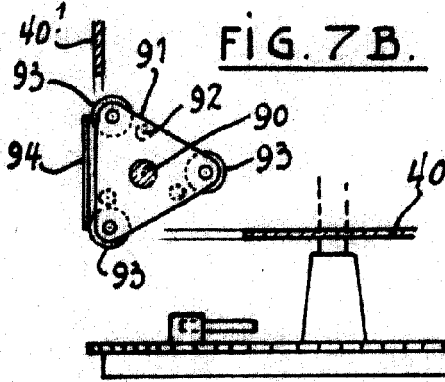
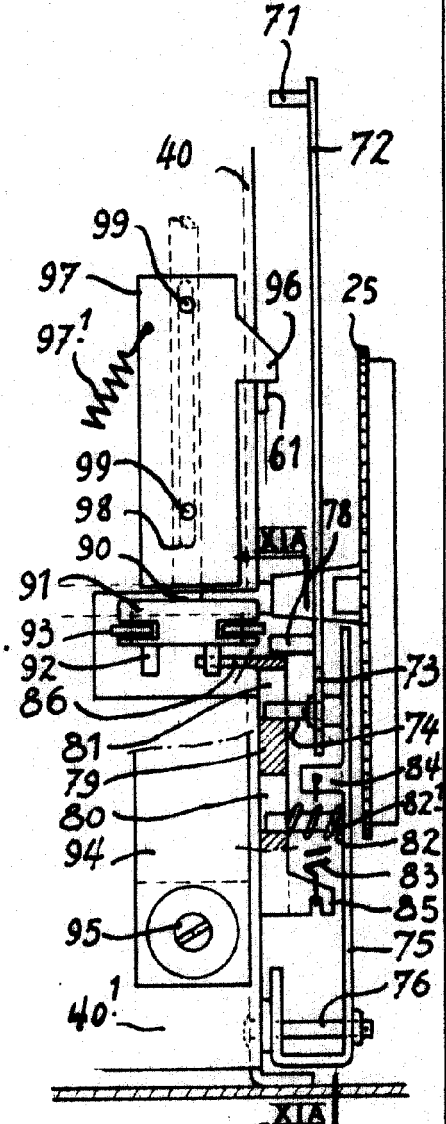


FIG. 11.



BARCELONA, 22 MARZO 1908
 M. CURELL IUDOL

[Handwritten signature]



FIG.12.

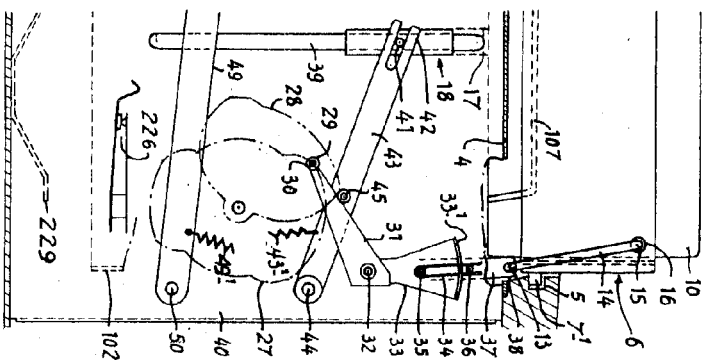


FIG.13.

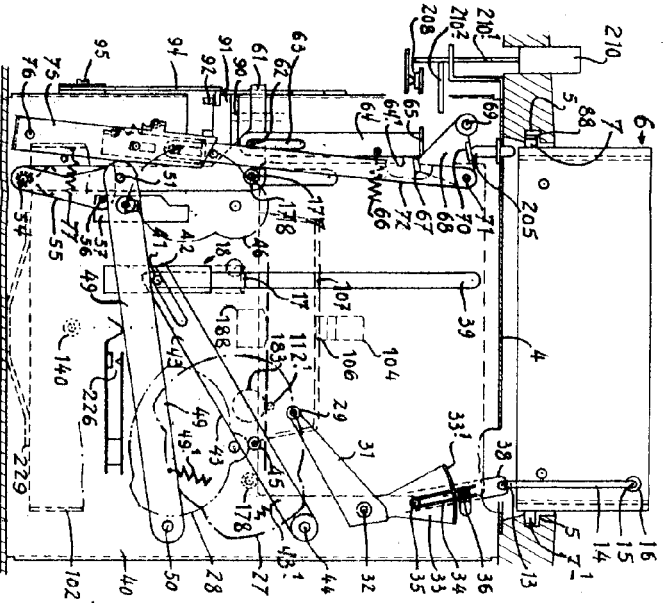
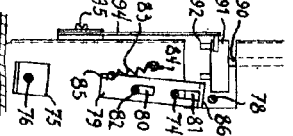


FIG.11A.



22 MARZO 1958
P. A. M. CURELL SUÑOL

[Handwritten signature]

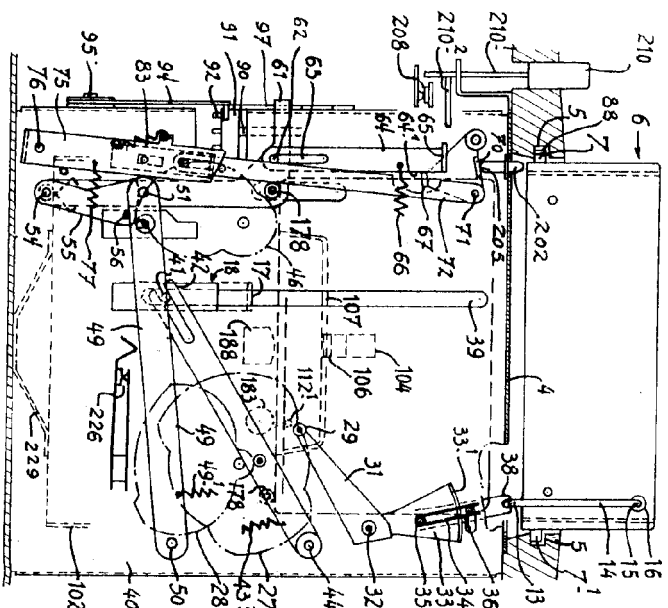


FIG. 14.

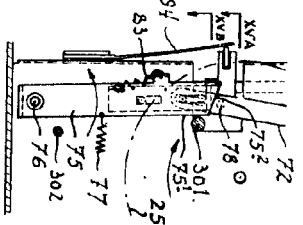


FIG. 15.

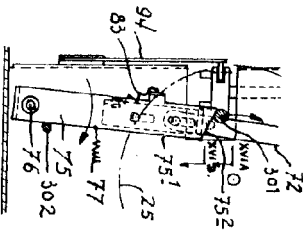
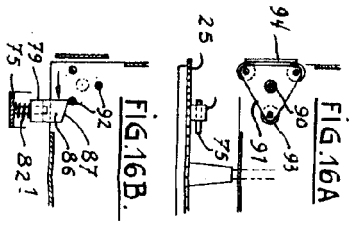
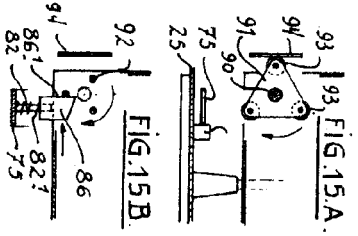



FIG. 16.




 P. A. M. CURIEL SURVEIL
 2 2 MAR 1908



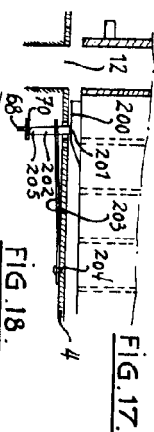


FIG. 17.

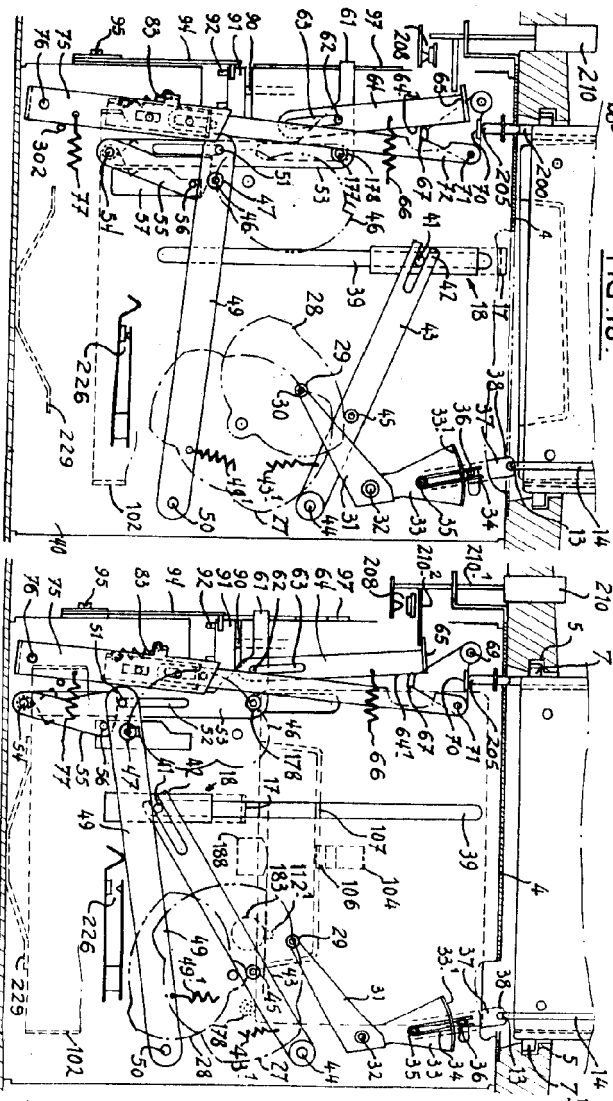


FIG. 18.

FIG. 19.

22 MAR 1908
P. A. M. CURIEL SURTENA



FIG. 18A.

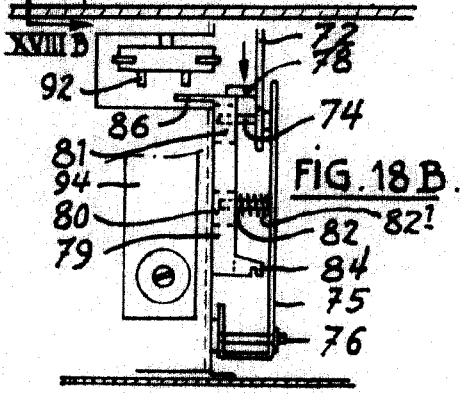
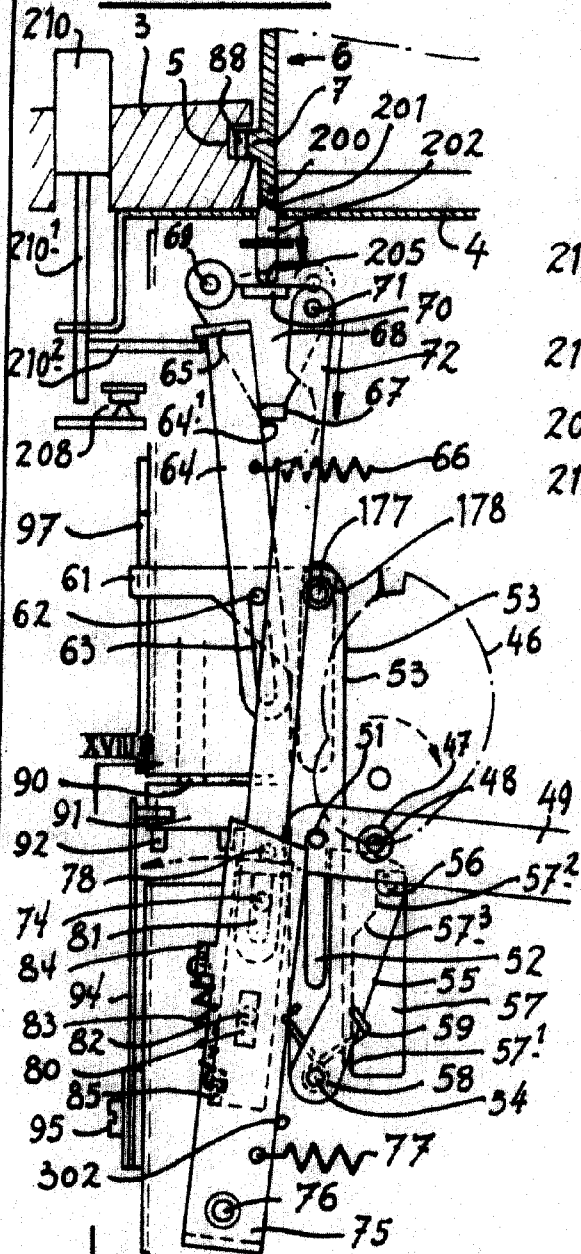
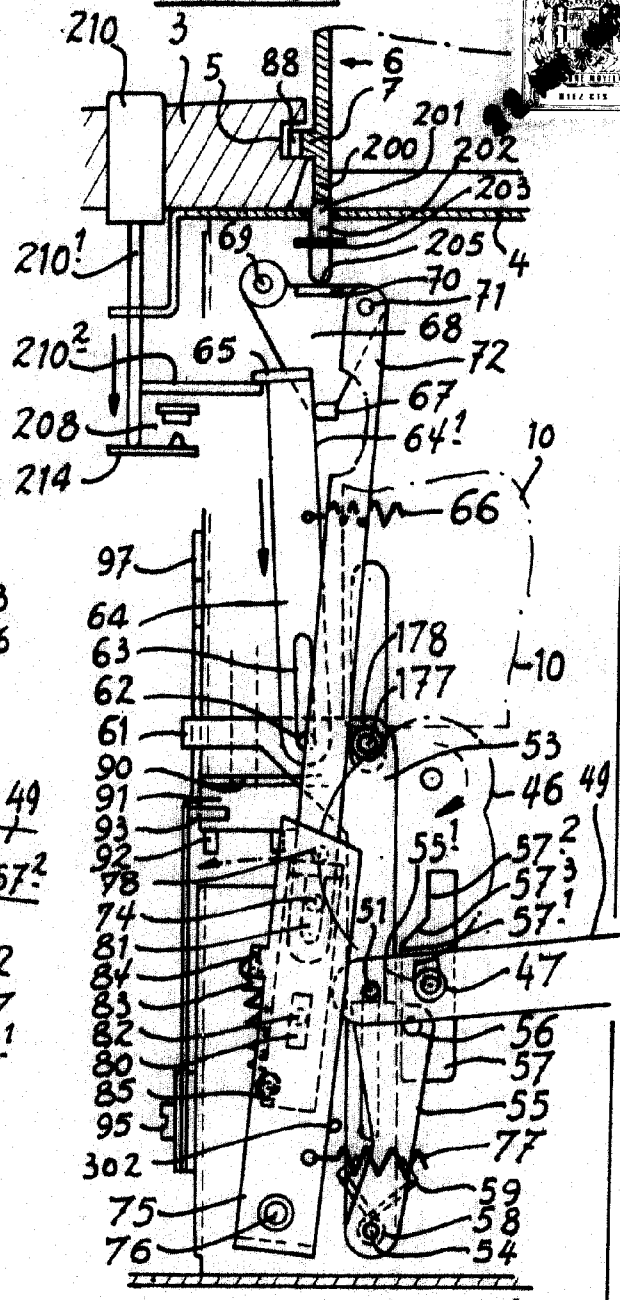


FIG. 19A.



BARCELONA, 22 MAR 1908
 S. A. STAAR

A large, stylized handwritten signature or scribble located at the bottom right of the page.

FIG. 22.

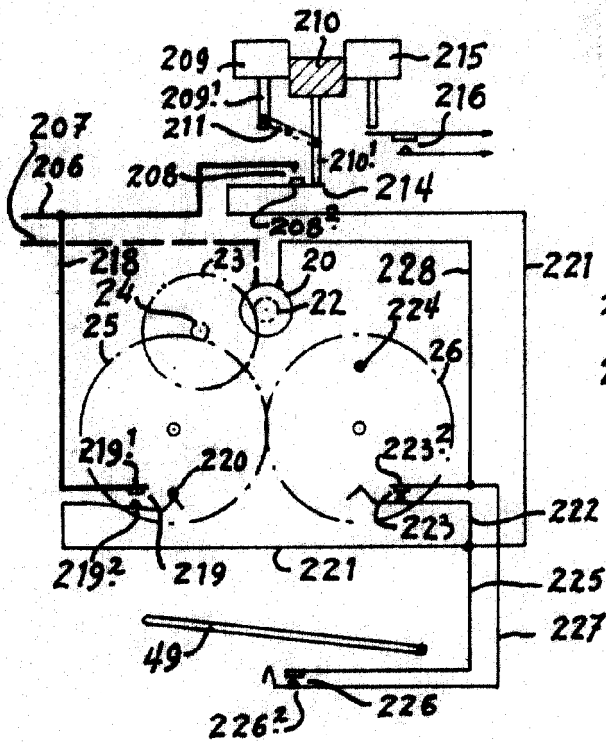


FIG. 23.

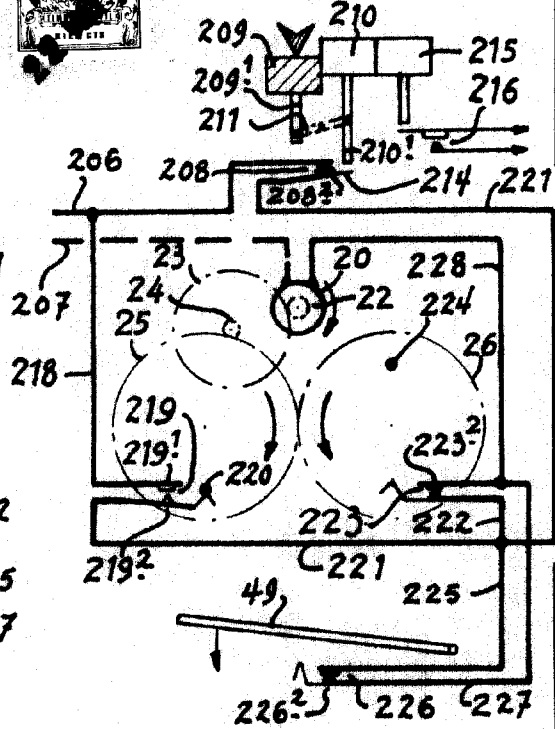


FIG. 24.

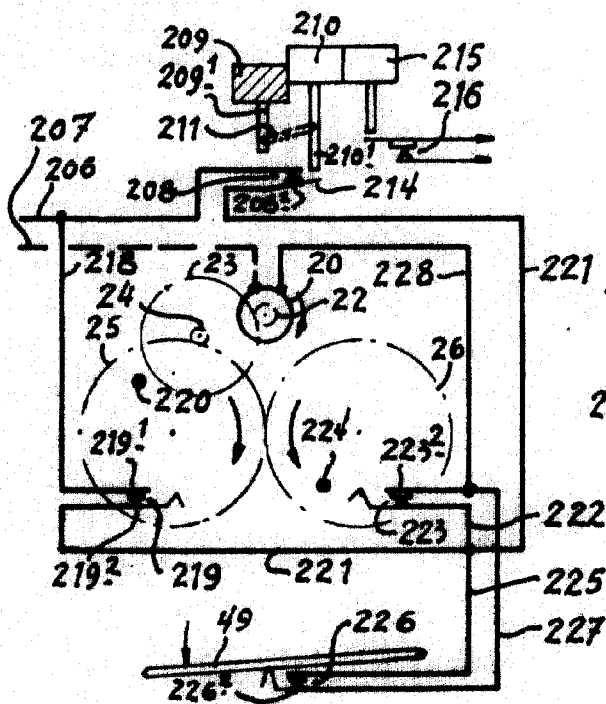
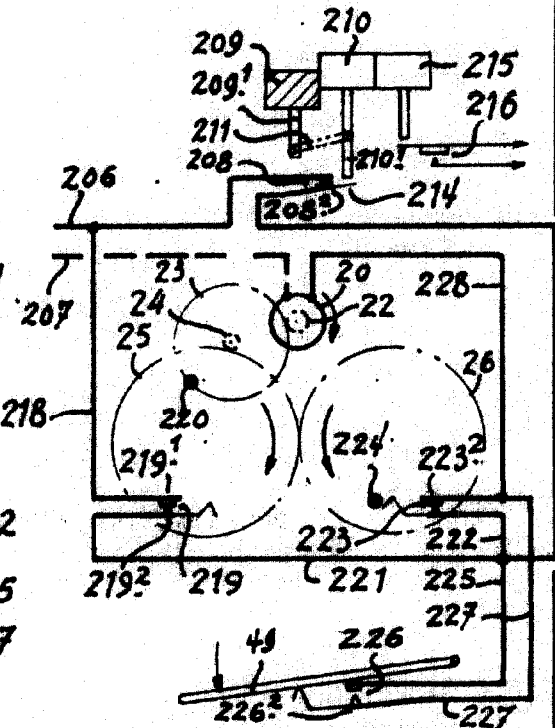


FIG. 25.



BARCELONA, 22 MARZO 1968

P. A. M. CURRI-SUÑOL

J. Cedeno

FIG. 26.

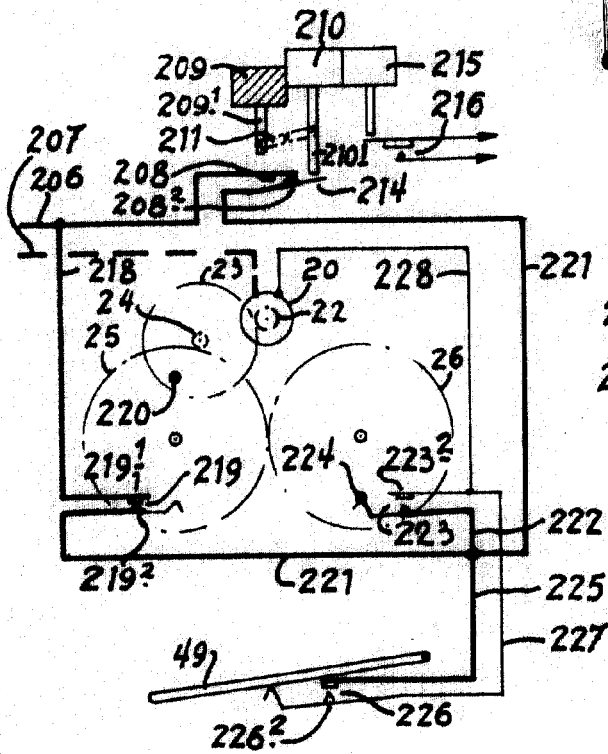


FIG. 27.

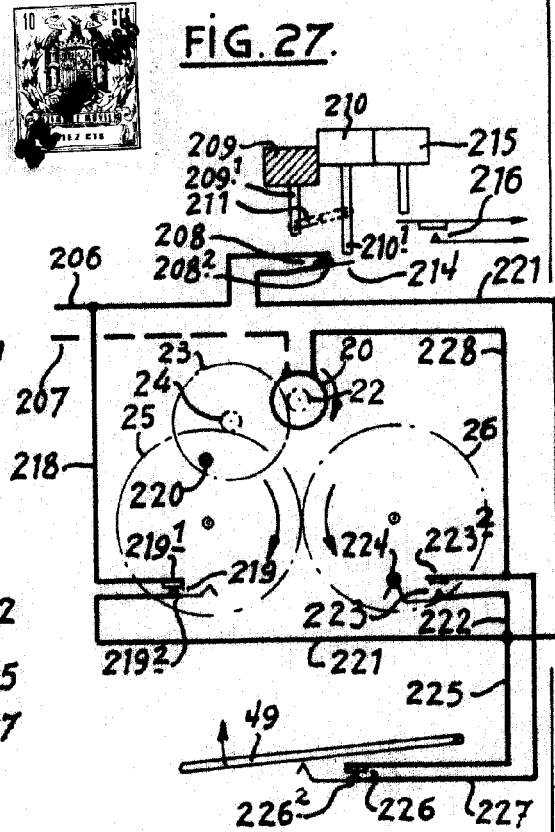


FIG. 28.

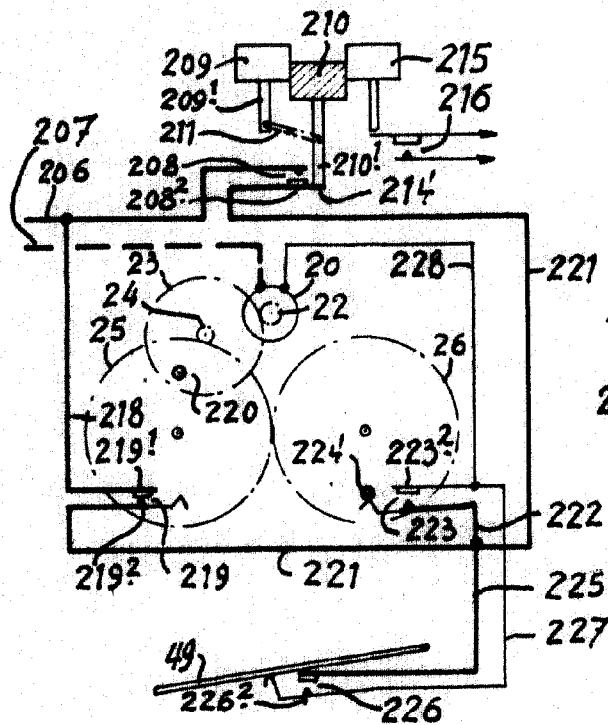
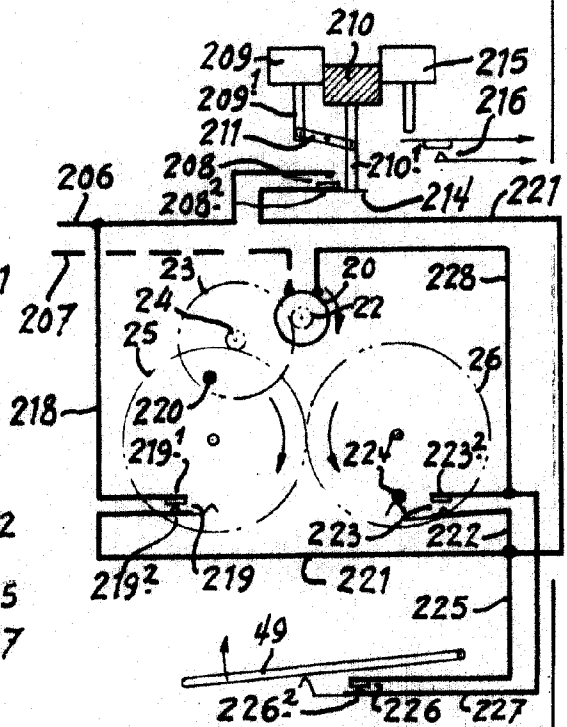


FIG. 29.



BARCELONA, 22 MARZO 1968

R. A. M. CLARIS

[Handwritten signature]

FIG. 13A.

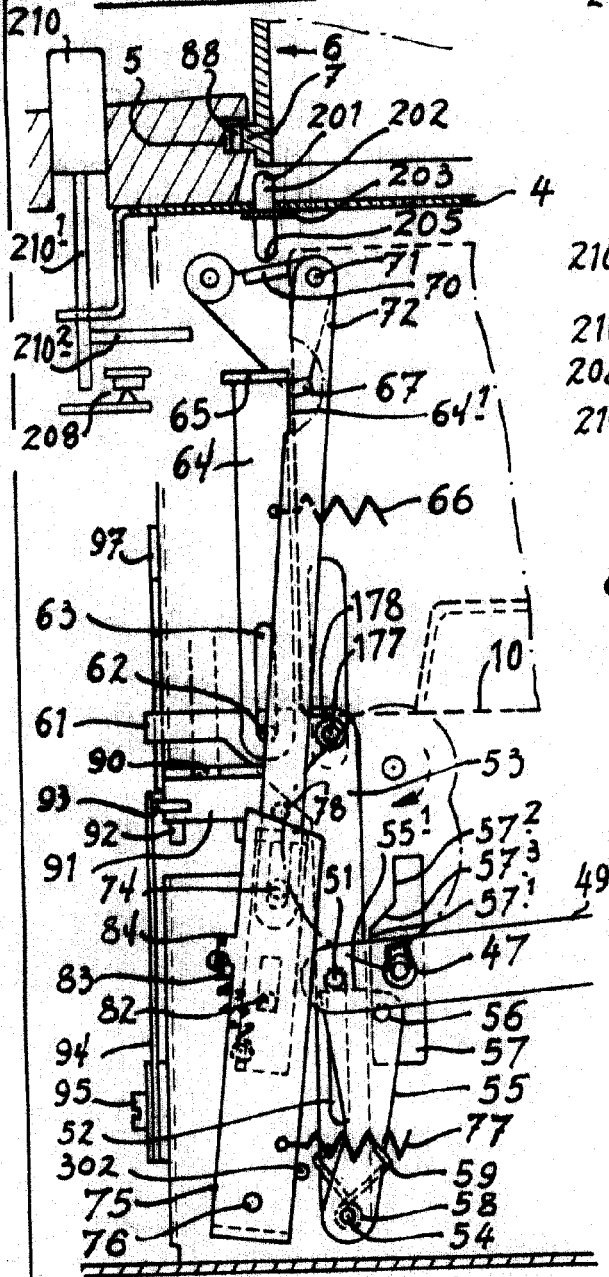


FIG. 30.

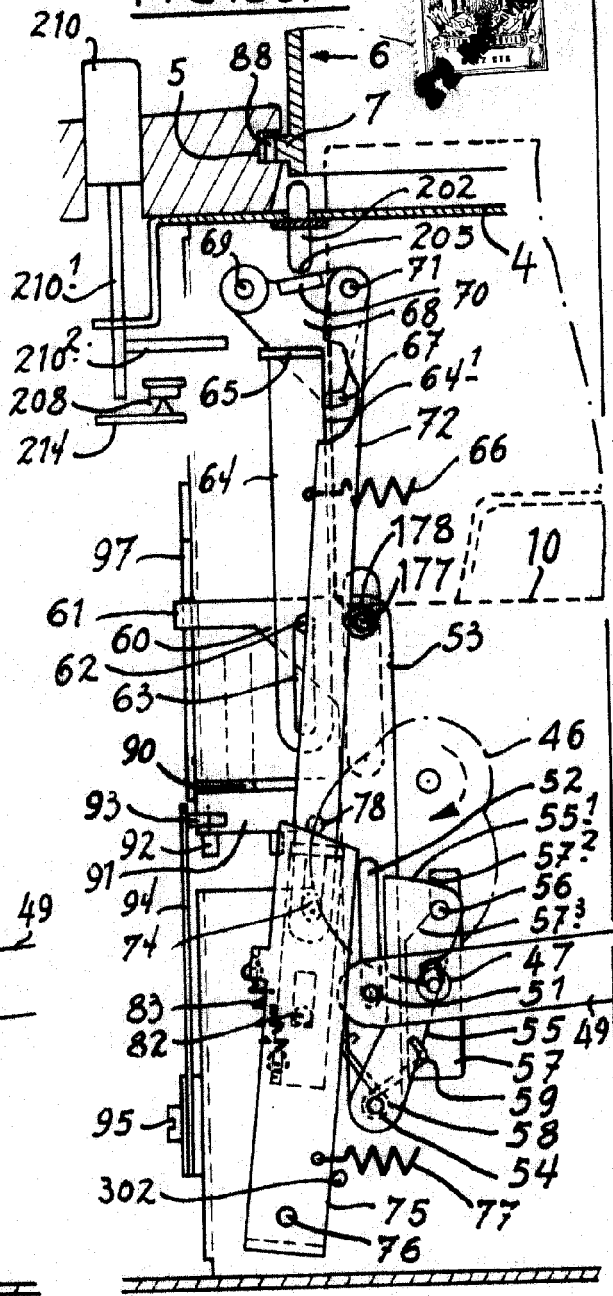


FIG. 13B.

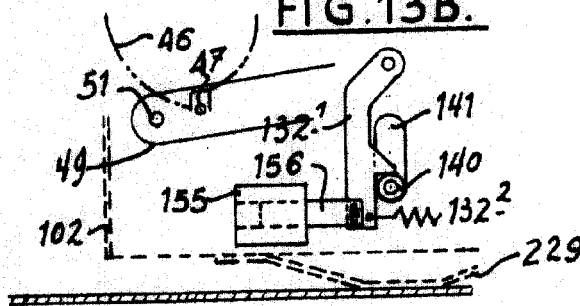
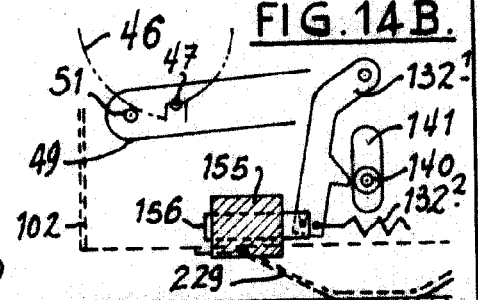


FIG. 14B.



BARCELONA, 22 MARZO 1938

F. A. M. CURELL BÉROL

FIG. 31.

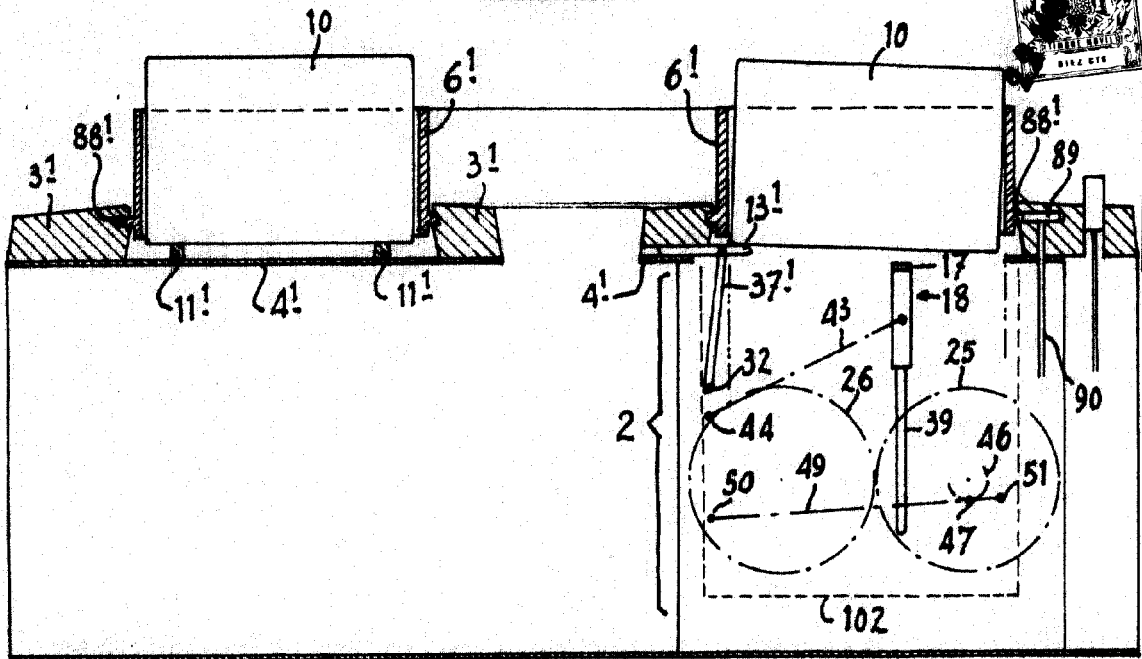
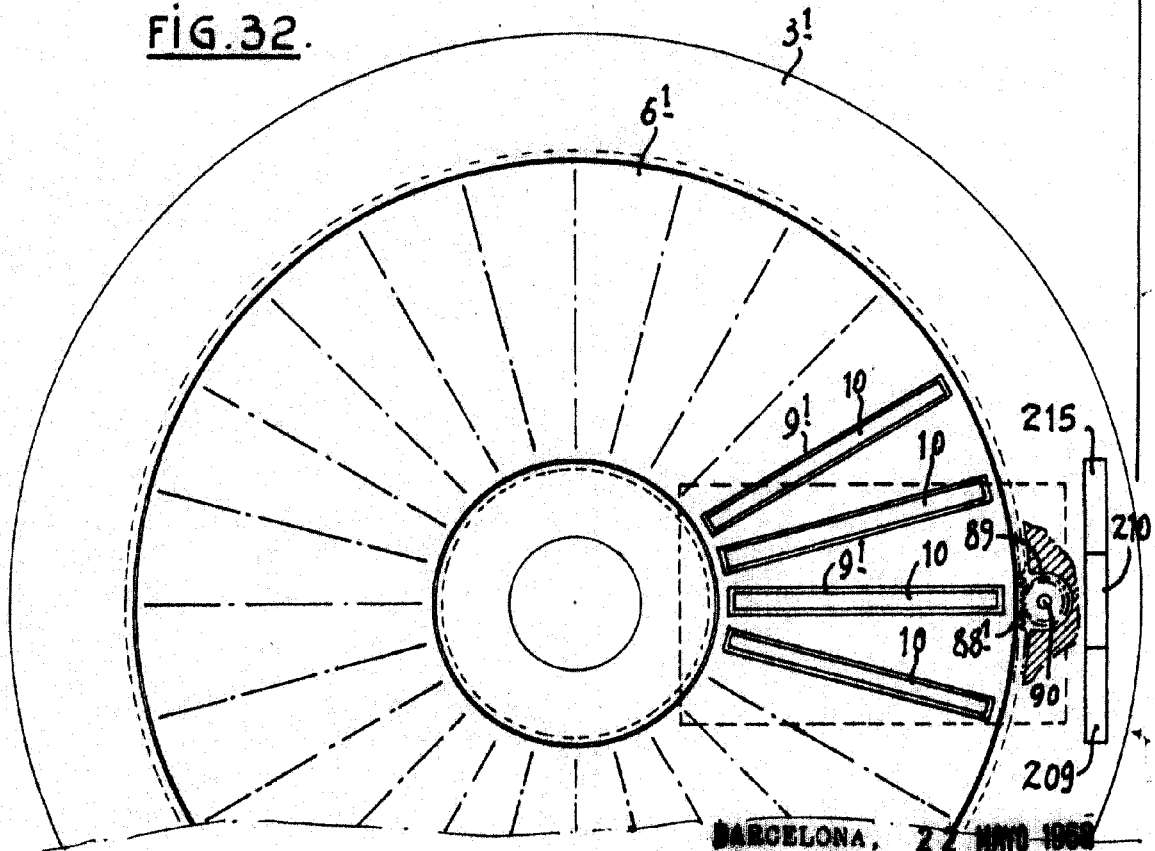


FIG. 32.



BARCELONA, 22 MAR 1968

P. A. M. CUBEL SUICÍ