

339738



PATENTE DE INVENCION  
D.237.

## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

"PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS NUMERICOS  
DE CLASIFICACION U ORDENACION".

*Solicitante:* LA TELEMECANIQUE ELECTRIQUE, entidad francesa,  
residente en 33 bis, Avenue du Maréchal Joffre,  
NANTERRE, (Hauts-de-Seine), Francia.

Este invento tiene por objeto un dispositivo de clasificación u ordenación de móviles.

Se conoce un dispositivo de clasificación u ordenación de móviles para transportadores automáticos, en el que cada receptáculo móvil es-

5.

339738



5. tá provisto de un sistema de postigos o ventanillas que cuando se doblan de acuerdo con una combinación determinada, definen un código, y la posición de los postigos doblados o no, se lee en los puntos receptores, por conmutadores de proximidad de circuito oscilante. Estos postigos pueden también interceptar un sistema de lectores de células fotoeléctricas.

10. Es sabido que existen también sistemas en los que los portadores de código, están constituidos por barritas magnéticas móviles, que presentan determinadas polaridades. Los dispositivos que actúan sobre los captadores por polaridades magnéticas, tienen el inconveniente de no actuar más que a una distancia muy reducida y, por tanto, de exigir entre-hierros pequeños. Los dispositivos que actúan sencillamente por la presencia de un cuerpo magnetizable, o bien los que interceptan un rayo luminoso, son por tanto preferibles dado que puede  
15. hacerseles pasar a un dispositivo lector que contenga un canal bastante ancho, sin exigir precisión en el adelanto del cuerpo magnetizable o interceptador de rayo. Sin embargo se presenta todavía un inconveniente: los postigos que basculan o giran, constituyen órganos mecánicos que admiten polvo y se engrasan cerca de los caminos de los transportadores automáticos, siempre bien lubricados.

20. Cuando los postigos se desenganchan al principio por un dispositivo automático de dirección,  
25. se necesita un grupo de electroimanes susceptibles  
30.

339738



5. de actuar con fuerza y, por tanto, pesado y costoso. Es preciso tambien, a la llegada de los receptáculos, poner nuevamente a cero los postigos de clasificación u ordenación, lo cual es poco compatible con la construcción a menudo sin pulir y la marcha rápida de algunos transportadores automáticos. Este invento evita estos inconvenientes.

10. Tiene por objeto un dispositivo de clasificación u ordenación por codificación numérica, que emplea tres elementos de cuerpo interceptador de dos posiciones estables sin charnelas ni partes mecánicas sujetas al engrasado y al polvo; estos elementos solamente necesitan una energía muy reducida para ponerlos en posición. Tiene además por

15. objeto un dispositivo de esta índole, en el que los cambios de ordenación o clasificación, pueden llevarse a cabo sin contacto material entre el puesto de mando y el dispositivo citado. Tiene finalmente por objeto un dispositivo de codificación numérica

20. cuyas posiciones pueden leerse en los puntos de maniobra, tanto por dispositivos de conmutadores de proximidad como por células foto-eléctricas, y que pueden controlarse visualmente en curso de trabajo.

25. Un dispositivo numérico de clasificación u ordenación de móviles, de acuerdo con este invento comprende una serie de memorias mecánicas constituidas, cada una, por un bloque dotado de un canal de dos ramas dirigidas hacia la base, de tal modo que una masa móvil, susceptible de rodar que circula en este canal, pueda permanecer en posición estable en

30.

339738



una rama u otra; las memorias dispuestas una al lado de otra se dirigen paralelamente a una fila de lectores de posición.

5. Los bloques huecos son de material plástico transparente, y la posición de la masa móvil puede leerse por la interceptación de un rayo luminoso regulado por una célula fotoeléctrica, o puede leerse por un detector de proximidad.

10. La masa móvil se dirige a su posición en uno de los huecos que terminan el canal por la acción de un imán o de un electroimán exterior al elemento de clasificación u ordenación; el imán citado se separa inmediatamente del sitio en el que ha de permanecer la masa.

15. Un motor único hace desplazar, por cremallera, una serie de brazos cada uno de los cuales lleva un imán; electroimanes individuales levantan en el momento preciso el imán que ha de abandonar la masa en la posición precisa.

20. Las posiciones respectivas de las masas en su canal, forman el "cero" o el "uno" de un sistema numérico binario.

25. Otro tipo de construcción de cada bloque o memoria mecánica del grupo de memorias que constituye el dispositivo de clasificación u ordenación de acuerdo con este invento, aporta un funcionamiento mas seguro todavía y elimina algunas partes mecánicas. Se obtiene al mismo tiempo una reducción importante del precio de coste del conjunto, y se suprimen  
30. distintas complicaciones de montaje.

339738



5. El canal interior de cada bloque o memoria mecánica, presenta la forma de V invertida, cada rama de ésta constituye una rampa terminada por un receptáculo para recibir la masa móvil susceptible de un traspaso a una u otra rampa, rebasando una cresta que separa las dos rampas para dicho traspaso.

El canal en V invertida, está tendido sobre un lado, de tal modo que una de las ramas o rampas es de mayor longitud que la otra.

10. La clasificación u ordenación se obtiene por un electroimán para cada canal elemental; este electroimán se coloca por encima del dispositivo entre la cresta y la parte superior de la segunda rampa.

15. La nueva puesta a cero del sistema codificado, se realiza por medio de un imán, colocado por encima del dispositivo, cerca de la parte superior de la primera rampa inclinada.

La masa móvil o cuerpo rodante, es una bola.

20. La masa móvil o cuerpo rodante es un cilindro ahuecado o vaciado en la parte media de su superficie exterior, para descansar solamente por sus extremos sobre el perfil del canal.

25. Este invento comprende también un dispositivo de sostén estabilizador en cada punto de inscripción y en cada punto de lectura.

Otras características y ventajas de este invento, se desprenderán de la descripción siguiente, en la que se hace referencia a los dibujos adjuntos en los que:

30. La figura 1, representa el esquema de una

339738



instalación que comprende un dispositivo numérico de ordenación de móviles, de acuerdo con este invento.

5. La figura 2, es una vista en perspectiva de varios elementos colocados uno al lado de otro, que constituyen el dispositivo de clasificación u ordenación.

10. La figura 3 representa, en corte parcial, uno de estos elementos frente a un dispositivo captador-detector.

La figura 4, representa, también en corte parcial, uno de estos elementos en presencia de un dispositivo de inscripción.

15. Las figuras 5 y 6, son trazados que representan el desplazamiento de un imán en uno de los elementos que constituyen el dispositivo de clasificación u ordenación de acuerdo con este invento.

20. La figura 7 es una vista en perspectiva de varios elementos colocados uno al lado de otro, que constituyen otra forma de construcción de un dispositivo de ordenación, de acuerdo con este invento.

25. La figura 8, representa, en corte parcial, uno de estos elementos frente a un dispositivo captador-detector.

Las figuras 9 a 12, representan también, en corte parcial, uno de estos elementos en distintas fases del funcionamiento.

30. La figura 13, representa, en alzado, un dispositivo de soporte estabilizador.

339738



- El dispositivo de ordenación de móviles de acuerdo con este invento, comprende una sucesión de elementos o bloques 1, colocados uno al lado de otro. Cada uno de estos elementos constituye una memoria mecánica formada por una caja o estuche estanco transparente, de dos partes, 2 y 3. Estas dos partes, una vez reunidas, determinan un canal interior horizontal 4 terminado en cada extremo por un taladro, hueco, rebajo o cavidad vertical (5 y 6).
- Una bola metálica 7 puede circular en el canal 4 y alojarse en una u otra de las cavidades 5 y 6, cada una de las cuales constituye, para esta bola, una posición estable.
- La presencia de la bola 7 en la cavidad anterior 6, puede leerse por un dispositivo captador-lector-detector 8 sensible, sin contacto material que transmite una señal de identificación a un puesto de indicación, de recuento y de mando 9.
- En la forma de construcción de la figura 3, este dispositivo lector-detector 8, está constituido por un detector de proximidad 8a del tipo magnético.
- De acuerdo con una variante, el dispositivo es un detector de célula fotoeléctrica.
- Cada puesto de lectura comprende tantos detectores como elementos o memorias 1 existen.
- Los cambios de ordenación, pueden obtenerse por medio de un dispositivo de inscripción o de modificación 10 de las memorias, que permite co-

339738



locar a elección la bola 7 de cada elemento o memoria, 1, en la cavidad 5, o la cavidad 6.

5. Este dispositivo comprende, en el tipo de construcción representado en la figura 4, un imán permanente 11, dispuesto en el extremo de un brazo 12 de cremallera 13, ésta atacada por un piñón 14 enclavado en el árbol 15 de un motor de arrastre. Por este hecho, el brazo 12 es susceptible de un movimiento de avance o de retroceso, según el sentido de rotación del motor.

10. El brazo 12 puede someterse, además, a un movimiento de desviación u oscilación, impuesto por un electroimán 16.

15. A causa de los dos movimientos conjugados o no, es posible actuar fácilmente sobre la bola 7 para desplazarla en el canal 4 y depositarla en una u otra de las cavidades 5 y 6.

20. En la figura 4, la representación en línea continua del brazo 12, representa a éste en posición baja sobre el elemento o memoria 1, en la vertical de la cavidad 6, de tal modo que la bola 7 es atraída hacia arriba.

25. A partir de este momento, una traslación de la bola por encima de la otra cavidad 5, puede realizarse haciendo actuar el motor en el sentido de la flecha  $f_1$ . La bola puede dejarse en esta cavidad cortando la excitación del electroimán 16, lo cual se traduce por el ascenso del brazo 12 bajo la acción de un muelle de tracción 17 (posición esquematizada en líneas de trazos 11a, 12a).

30.

339738



El imán permanente lla, en este caso, realiza el ciclo ABCDA de la figura 5.

5. Si se desea mantener la bola 7 en la cavidad 6, el imán ll recorre el ciclo ABCBA de la figura 6. Ocurre pues que la bola 7 experimenta una traslación por encima de la cavidad 5, para retornar inmediatamente a la cavidad 6.

10. Merced a la transparencia de los elementos 1, puede hacerse una verificación visual del cambio de ordenación.

El cambio de ordenación se realiza cuando el dispositivo de la misma, constituido por las memorias 1, se encuentra en posición de paro.

15. Puede imaginarse, sin embargo, un cambio de ordenación durante el verdadero desplazamiento del grupo de memorias 1. Es posible imponer mecánicamente al dispositivo de inscripción una traslación paralela a la marcha de los móviles portadores de bolas, con retroceso automático de este dispositivo después de la operación de ordenación.

20. Cargas 18 transportadas a lo largo de un transportador automático, están representadas en la figura 1. Cada una de estas cargas, posee un dispositivo numérico de clasificación u ordenación, móvil con ella. Este dispositivo está constituido, por ejemplo, por cuatro elementos 1 y un elemento complementario que sirve para dar los "Tops" de lectura.

25. La combinación codificada, realizada para cada grupo de elementos o memorias, por constituir un dispositivo numérico de clasificación u orde  
30.

339738



nación puede establecerse de acuerdo con cualquier sistema numérico binario, deseado. El "cero" corresponde a la posición estable de la bola en una de las cavidades 5,6, y el "uno" a la posición estable de la bola en la otra cavidad.

5.

En la forma de construcción representada en las figuras 7 a 13, el dispositivo de clasificación u ordenación de móviles de acuerdo con este invento, comprende igualmente una serie de elementos o bloques 1, situados uno al lado de otro. Cada uno de

10.

estos elementos constituye una memoria mecánica compuesta por una caja estanca transparente, de dos partes 2 y 3. Estas dos partes, una vez reunidas, determinan, un canal interior 4 en forma de V invertida, inclinado sobre un lado y cuyas ramas constituyen dos rampas 20 y 21 inclinadas hacia abajo. La rampa 21 es de mayor longitud que la rampa 20, partiendo del mismo origen que es el vértice de la V. Cada rampa se termina por un receptáculo o cavidad 5 y 6, y una cresta o arista 22 separa las dos cavidades.

15.

Un cilindro metálico 7a puede circular entre las dos rampas y ser recibido en una u otra de las cavidades 5 y 6 que constituyen, cada una, para este cilindro, una posición estable.

20.

La presencia del cilindro 7a en la cavidad anterior 6, puede leerse por el dispositivo captador-lector-detector 8 sensible sin contacto material, que transmite una señal de identificación a l puesto de fijación, de recuento y de mando.

25.

Cada puesto de lectura comprende tantos

30.

339738



detectores como elementos o memorias 1 existen.

Los cambios de clasificación u ordenación pueden obtenerse por medio del dispositivo de inscripción o de modificación de las memorias. Permite colocar a voluntad el cilindro 7a de cada elemento o memoria 1, en la cavidad 5 o la cavidad 6.

5.

Este dispositivo comprende, en el tipo de construcción representado en la figura 10, un electroimán 23, que cuando se excita, y por su posición encima de la memoria, permite al cilindro 7a que se encontraba en el receptáculo 5 (figura 9) saltar la cresta 22 (figura 10) y pasar, por gravedad, al receptáculo 6 cortando la excitación del electroimán (figura 11).

10.

La posición del electroimán por encima de la memoria se situa, con preferencia, entre la cresta 22 y la parte superior de la rampa 21.

15.

La nueva puesta a cero del dispositivo numérico de clasificación u ordenación, móvil con la carga transportada, y constituido por muchas memorias 1, se realiza por medio de un imán permanente 24, situado por encima de este dispositivo, en la vertical del punto de origen de las rampas. Un cilindro 7a que se encontraba en el receptáculo 6 de una memoria (figura 11) enérgicamente atraído por el imán 24, abandona este receptáculo para llegar al punto de origen de las rampas (figura 12). Cuando, a causa del desplazamiento del sistema móvil que lleva los bloques 1, el cilindro 7a no se encuentra ya bajo la influencia del imán 24, cae por gravedad en el receptáculo 5 de la memoria (figura 9).

20.

25.

30.

339738

25 ABR.



Cada cilindro 7a puede vaciarse o ahuecarse en su superficie lateral, para descansar solamente por sus extremos, en el perfil de las rampas.

5. En cada puesto de inscripción o de modificación de las memorias, y en cada puesto de lectura de las mismas, se acopla un dispositivo de soporte estabilizador (figura 13).

10. Este dispositivo comprende una placa metálica 25 articulada en una pequeña biela 26 pivotante en una parte fija 27 del transportador automático 28. La placa metálica 25 lleva dos rodillos de colocación 29 y bien el dispositivo de inscripción o de modificación de las memorias o bien el dispositivo de lectura de las mismas (representación en líneas de trazos en la figura 13).

15. Por su parte, el dispositivo numérico de clasificación u ordenación, compuesto de las memorias se fija en la parte móvil del transportador automático, por ejemplo un "balancin" 30.

20. El grupo de las memorias 1 que forman el dispositivo de clasificación u ordenación lleva una doble rampa de ajuste con los rodillos 29.

Esta doble rampa, tiene una primera rampa, una parte horizontal 31 y una segunda rampa.

25. De acuerdo con esta disposición, el ajuste de la doble rampa con los rodillos, permite levantar la placa 25 y hacerle experimentar una débil separación angular, para colocar exactamente fronterizos, el dispositivo de inscripción (o el dispositivo de lectura)

30. sostenido por la placa, y el dispositivo de clasifica-

339738

25 ABR.



ción u ordenación constituido por las memorias, y esto, cualquier que sea el huelgo o las imperfecciones mecánicas del transportador automático.

5. De modo general, la descripción anterior solo ha proporcionado a título indicativo y de ningún modo limitativo, y este invento es susceptible de numerosas variantes de acuerdo con su espíritu.

N O T A

10. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento
15. corresponde a una solicitud de Patente presentada en Francia con fecha 6 de mayo de 1966 bajo el número PV 60 675, y el 30 de septiembre de 1966, bajo el número PV 78 431, acogiéndose por tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor,
20. siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre:

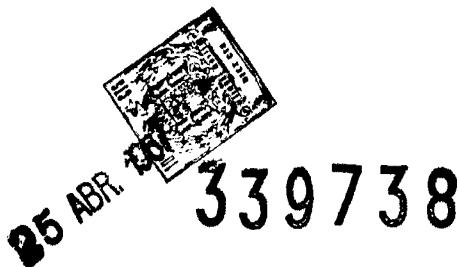
25. "PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS NUMERICOS DE CLASIFICACION U ORDENACION", caracterizándose por lo siguiente:

30. 1ª.-Perfeccionamientos en dispositivos numéricos de clasificación u ordenación, del tipo que comprenden numerosas memorias mecánicas dispuestas una al lado de otra, un puesto lector de memoria y un puesto inscriptor de clasificación u ordenación, sin

339738



5. contacto material, caracterizados porque cada memoria mecánica se constituye por un bloque dotado interiormente de un canal que incluye dos ramas dirigidas hacia abajo, cada una de las cuales forma un receptáculo para una masa móvil susceptible de una transferencia en una u otra rama; la inmovilización de la masa en una u otra rama, corresponde a una posición estable a la que se atribuye una significación numérica binaria.
10. 2ª.-Perfeccionamientos según reivindicación 1ª, caracterizados porque los bloques del mismo son de un material que permite ver la posición de las masas móviles.
15. 3ª.-Perfeccionamientos según reivindicación 1ª, caracterizados porque el canal interior de cada memoria mecánica del grupo de memorias, presenta la forma de una U invertida, y la masa móvil recibe la parte horizontal de la U, para su traslado de una rama a otra.
20. 4ª.-Perfeccionamientos según reivindicación 3, caracterizados porque el inscriptor de clasificación u ordenación incluye un imán con movimientos de avance y de retroceso y de descenso y ascenso, que permite el traslado de la masa móvil metálica, de una rama u otra, igual que la reintegración de esta masa en una misma rama.
25. 5ª.-Perfeccionamientos, según reivindicación 4ª, caracterizados porque el imán se sostiene por un brazo de cremallera, accionado por un piñón motor de dos sentidos posibles de rotación, y
- 30.



por un electroimán lateral en oposición a un muelle de tracción.

5. 6ª.-Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, caracterizados porque el canal interior de cada memoria mecánica del grupo de las mismas, afecta la forma de una V invertida, y la masa móvil salva la cresta que separa las dos ramas de la V para su traslado de una rama a otra.

10. 7ª.-Perfeccionamientos según reivindicación 6, caracterizados porque el canal en V invertida se tiene sobre un lado, de tal modo que una de las ramas de la V es de mayor longitud que la otra.

15. 8ª.-Perfeccionamientos según reivindicación 6ª, caracterizados porque el inscriptor de clasificación u ordenación se constituye por un electroimán que, por su posición superior a la memoria, permite que la masa móvil metálica pase de una rama a otra de la V invertida, saltando la cresta.

20. 9ª.-Perfeccionamientos, según reivindicación 6ª, caracterizados porque la nueva puesta a cero se obtiene por un imán permanente colocado por encima del punto de origen de las ramas de la V invertida.

25. 10ª.-Perfeccionamientos según reivindicación 1ª, caracterizados porque la masa móvil es una bola.

11ª.-Perfeccionamientos según reivindicación 1ª, caracterizados porque la masa móvil es un rodillo.

30. 12ª.-Perfeccionamientos según reivindicación 11ª, caracterizados porque el rodillo está rebajado en su superficie lateral para apoyarse por sus extremos so

25 ABR 1967  
339738

lamente.

5. 13ª.-Perfeccionamientos según reivindicación 1ª, caracterizados porque se acopla un dispositivo de soporte estabilizador en cada inscriptor de clasificación u ordenación y en cada puesto lector de las memorias.

10. 14ª.-Perfeccionamientos según reivindicación 13ª caracterizados, porque el dispositivo de soporte estabilizador, incluye una placa articulada a una parte fija y que sostiene el puesto inscriptor o el puesto lector, así como dos rodillos de colocación en los que se ajusta una doble rampa solidaria del grupo móvil de las memorias.

15. 15ª.-"Perfeccionamientos en dispositivos numéricos de clasificación u ordenación", tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en el dibujo adjunto.

20. Esta Memoria consta de dieciseis hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid.

25 ABR, 1967

LA TELEMÉCANIQUE ÉLECTRIQUE.

J. GOMEZ ACEBO Y MODEI  
p.p. Firmado: F. Hernández RUIZ

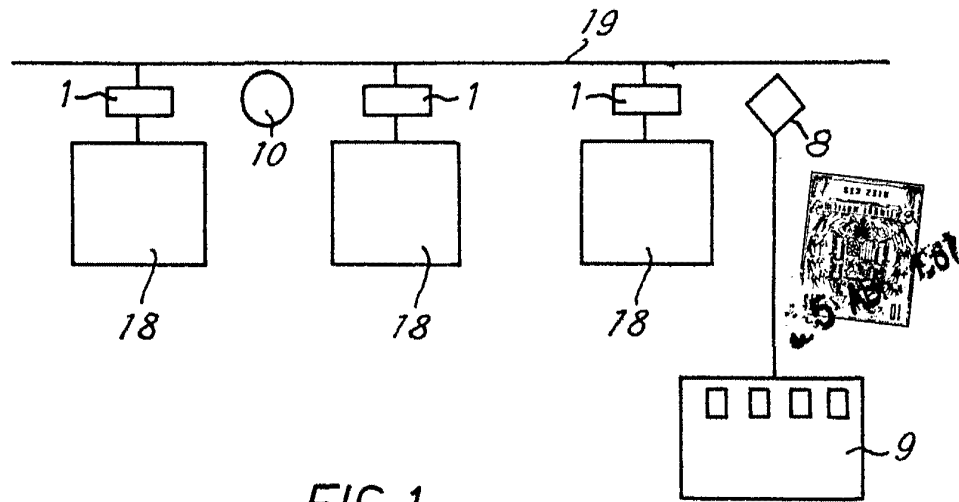


FIG.1

ESCALA  
VARIABLE

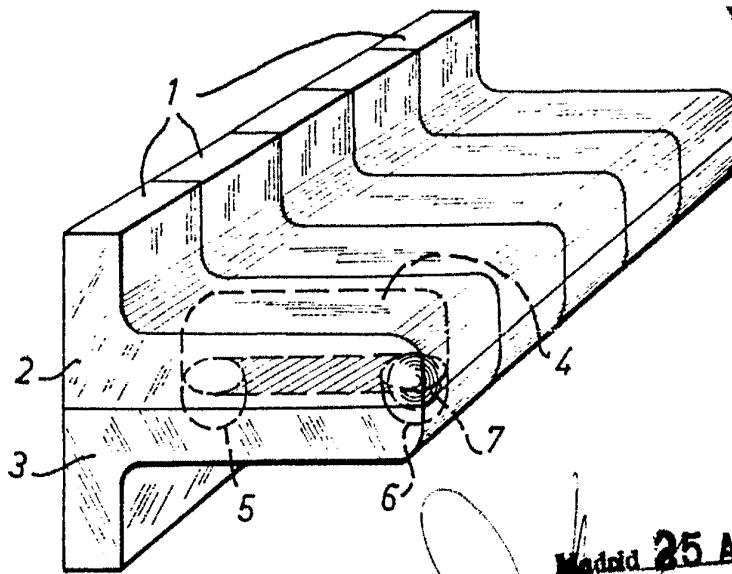
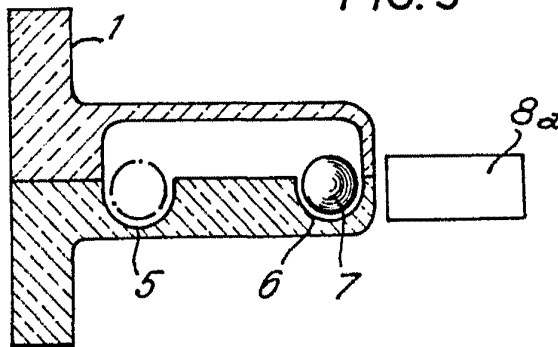


FIG.2

Madrid 25 ABR 1967

L. GÓMEZ ACEBO Y MODER  
p. p. Titulado F. Hernández Ruffe

FIG. 3



ESCALA VARIABLE

FIG. 4

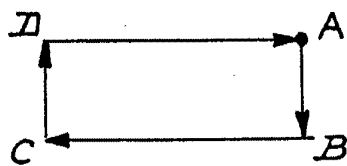
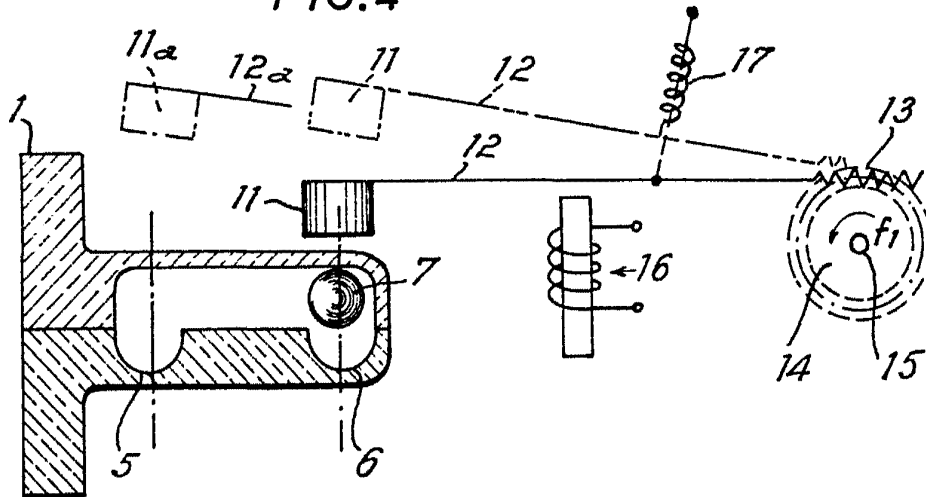


FIG. 5

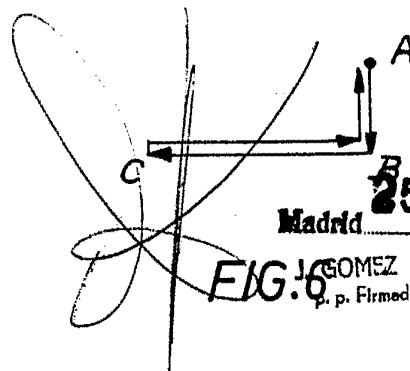


FIG. 6

Madrid 25 ABR. 1937

GOMEZ ACEBO Y MODESTO  
p. p. Firmado: F. Hernández Ruiz

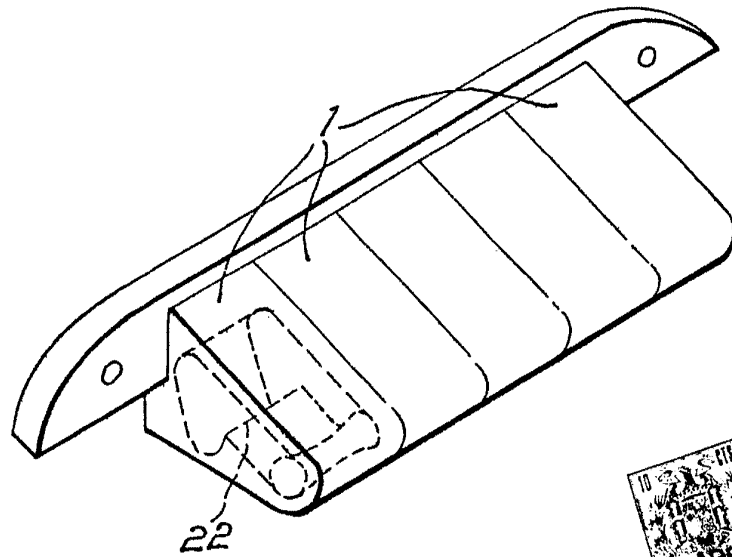


FIG. 7

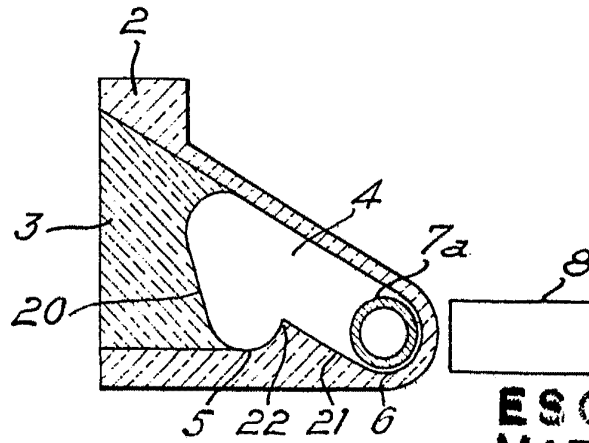


FIG. 8

ESCALA  
VARIABLE

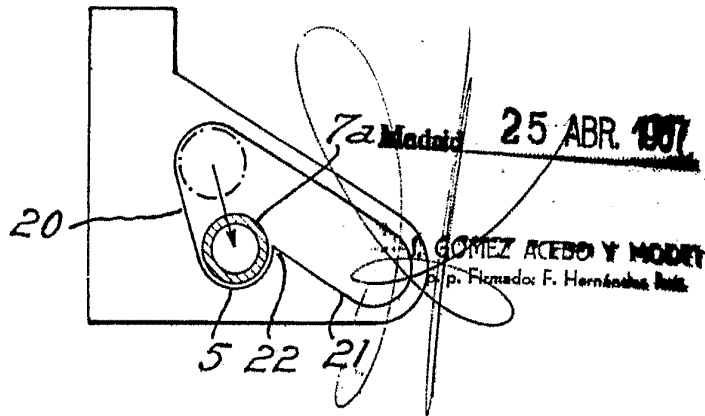


FIG. 9

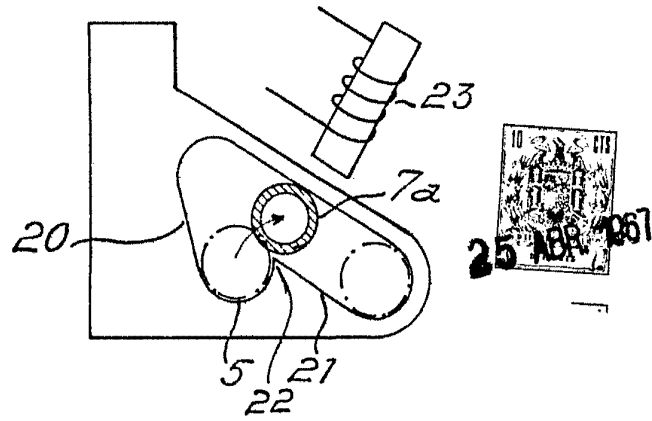


FIG. 10

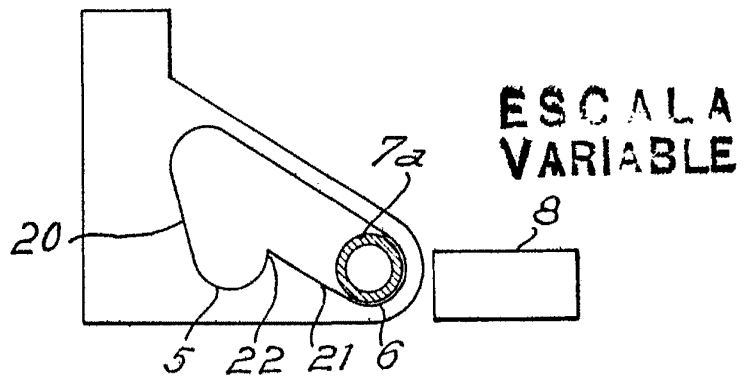


FIG. 11

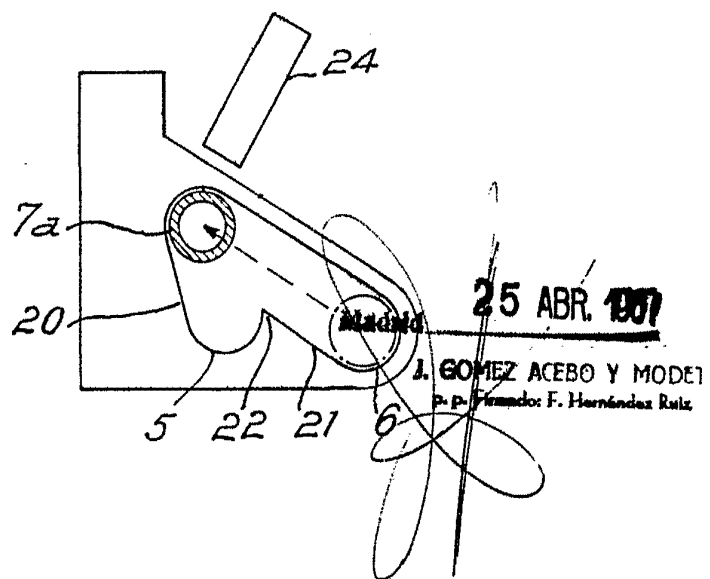
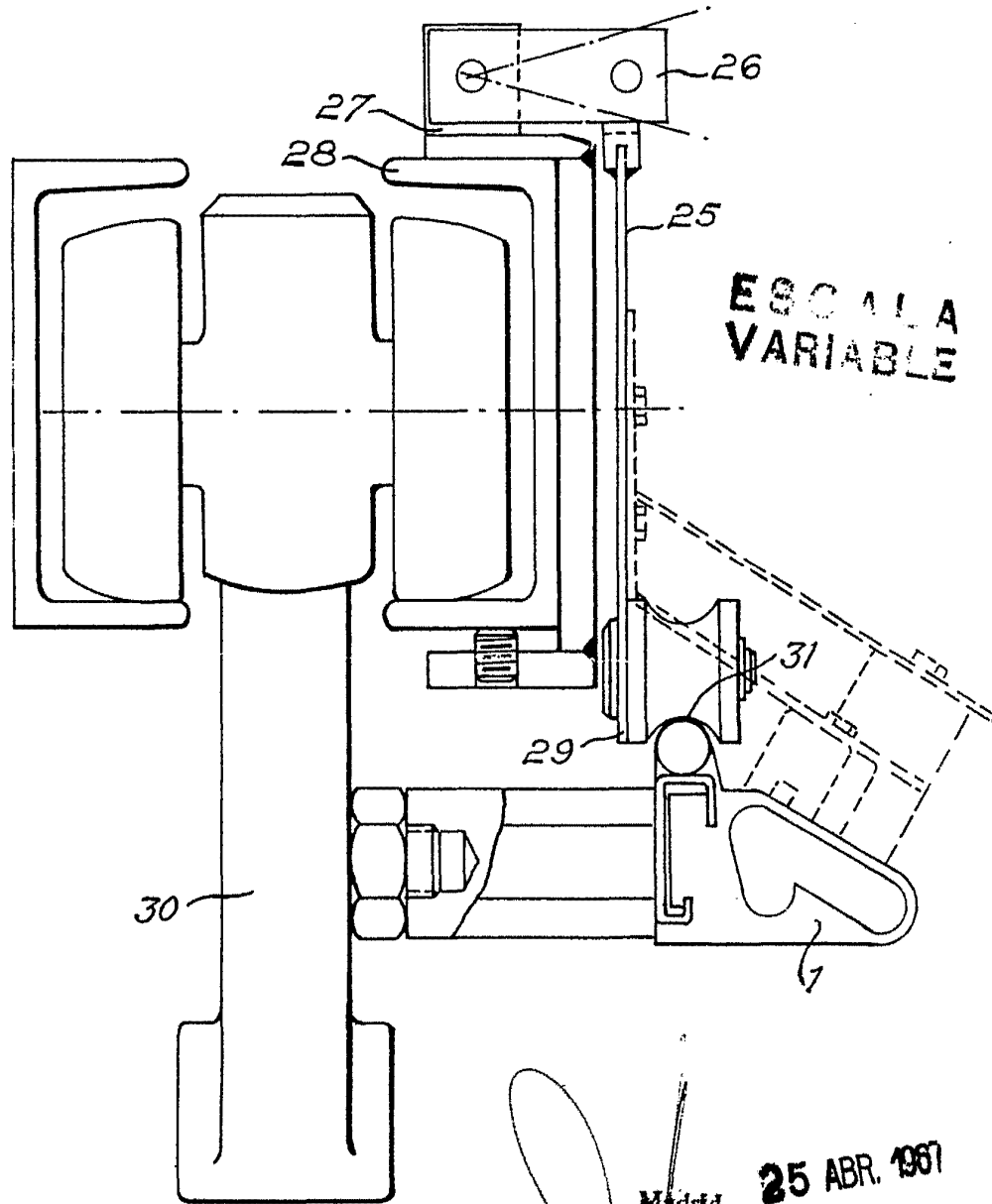


FIG. 12

FIG.13

10  
25 ABR. 1967



Madrid 25 ABR. 1967  
J. GOMEZ ACEBO Y MODET  
P. p. Firmado: F. Hernández Ruiz