



C/L.

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención, por veinte años, por: " Un aparato contador-registrador de entradas y salidas de pasajeros en ómnibus y similares con dispositivo para marcar el número de plazas ocupadas en el vehículo " a favor de Don Manoel GOMES MACHADO JUNIOR, residente en Rio de Janeiro (Brasil).-

==:==:==:==:==:==:==:==:==:==

El presente invento se refiere a un aparato destinado a contar y registrar las entradas y salidas de pasajeros en los ómnibus y similares, por cada sección recorrida de viaje, dando el número total de pasajeros que han entrado y salido en cada sección y suministrando al mismo tiempo al conductor del vehículo los medios precisos para saber en cualquier tiempo el número de plazas ocupadas en su vehículo.

Como es sabido, en los ómnibus actuales, no existe medio alguno que permita a las empresas de los mismos verificar con exactitud el rendimiento diario de sus vehículos en relación al movimiento de pasajeros; y por otro lado, siempre que tiene que recibir viajeros en tránsito, el chofer está obligado a contar con la vista las



plazas vacias en su vehículo, perdiendo así un tiempo considerable con perjuicio del servicio y de los pasajeros.

Ahora bien, el presente invento proporciona un aparato de manejo muy sencillo, de trabajo automático, de dimensiones muy reducidas, muy eficaz y que elimina todos los inconvenientes apuntados.

El invento se ilustra en los adjuntos dibujos, en los que:

La fig. 1 presenta destacada una caja del aparato destinado especialmente a contar y marcar las entradas y salidas del pasajero en las diversas secciones, en que se divide el viaje de los ómnibus y similares;

La fig. 2, es una sección esquemática de la caja de la fig. 1, presentando el mecanismo contador y marcador;

La fig. 3 presenta de frente un disco que sella el número más alto correspondiente al del último pasajero que ha entrado o salido en cada sección y el mecanismo asociado;

La fig. 4 presenta en perspectiva el sellador y el mecanismo de la fig. 3;

La fig. 5 presenta el conjunto del mecanismo del cambio de secciones del viaje y del mecanismo de cuenta y marcación de las entradas y salidas; y

La fig. 6 presenta por separado el aparato destinado a indicar directamente al "chofer" el número total de plazas ocupadas en el vehículo.

El presente aparato es de dimensiones muy reducidas, preferentemente de 30 cm. de largo, por 25 cm. de altura y 10 cm. de profundidad, ocupando por lo mismo un espacio mínimo y puede montarse en combinación con un aparato indicador de las plazas ocupadas, o sea combinado, en la parte superior de un pedestal colocado convenientemente en la parte delantera de los vehículos destinada a la entrada y salida de pasajeros o en otro lugar conveniente.

Para que se pueda comprender mejor describiremos el aparato según el presente invento en detalle y al mismo tiempo su funcionamiento con referencia a los adjuntos dibujos.



Suponiendo que el chofer se prepare para iniciar un viaje dividido por ejemplo en cinco secciones y que haya hecho girar los botones 1 de la caja del aparato (fig. 1) para hacer aparecer en las aberturas 2 la designación de "1^a sección", poniendo el vehículo en
5 marcha, el pasajero que entra en éste último se encontrará o tropezará con un cuerpo o brazo 3, horizontal y de movimiento muy suave y por lo mismo casi imperceptible, dispuesto giratoriamente en el pedestal delgado 4, situado preferentemente junto a la caja receptora, de los importes de los pasajes y por consiguiente sin estorbar
10 las entradas o salidas del vehículo. Al girar el brazo 3, actúa sobre la cuerda o cable 5 y esta cuerda empuja hacia adelante una caja móvil 6, que se desliza en una corredera superior 7. Mirando de frente, la caja 6 obliga al escape 8 articulado a ella a hacer girar a la rueda dentada 9 en la dirección indicada por la flecha aproximadamente en la distancia de un diente, sujetándose luego esta rueda
15 en su nueva posición gracias al escape de seguridad 10. Con la rueda 9 se conjuga un disco 11 que en su periferia tiene tantos números de orden como sean los dientes de la rueda 9, hallándose las dos partes 9 y 11 unidas entre sí por un eje de embrague y desembrague 12, (figs. 3 y 4), advirtiéndose que antes de entrar el primer
20 pasajero el disco 11 se encuentra en "cero". Avanzando después en la extensión de un diente, la entrada del primer pasajero, una rueda 9 obliga al disco 11 a avanzar en la misma proporción, haciendo aparecer el número "uno" para el punto 12a. Esta operación se repite naturalmente a la entrada de cada pasajero.
25

Para las salidas, las operaciones son las mismas, pero ejecutadas en movimiento inverso por el mecanismo igual al de las entradas que se ilustra en el lado derecho de la fig. 2. Por consiguiente el pasajero que sale, desvía horizontalmente al brazo 3, en
30 el sentido contrario al de las salidas, y en este caso el brazo actúa sobre una cuerda o transmisión flexible 13, unida por la extremidad superior a la caja móvil 14, que actúa sobre la rueda dentada 15 en la dirección indicada por la flecha, actuando luego esta rueda sobre



un disco igual al disco 11 y arrastrando así para abajo el número correspondiente a la salida del pasajero.

Para marcar el número total de pasajeros que han entrado en la primera sección del viaje por ejemplo, el chofer hace girar los botones 1 un poco antes de entrar en la sección segunda, llevando esta indicación a la abertura 2 de las entradas, advirtiéndose que tanto el disco de las secciones 16 de las entradas como el disco de secciones 17 de las salidas, se montan respectivamente en los ejes 18 y 19 de las correspondientes cajas 1. Con el movimiento del disco 16, se mueve el tambor 20 hecho a manera de bobina y que en uno de los bordes lleva tantos dientes 21 como secciones haya -5 en el presente caso- y montado en el eje 18 de la caja y del disco 16. En el tambor 20 gira en la dirección indicada por la flecha y en este giro lleva a uno de sus dientes 21 al encuentro del diente 22 del cursor 23 vertical, y que se desliza en una corredera 24. Este cursor termina por arriba en un cabezal almohadillado 25. En estas condiciones el cursor 23 al subir, levanta al cabezal 25 al encuentro de una tira de papel 26 semejante a las tiras telegráficas, que proviene de la bobina 27 y que pasa por unos rodillos 28 para enrollarse en el tambor 20 ya citado. En su ascenso el cabezal 25 empuja hacia arriba una parte correspondiente de la tira 26 y con cierta presión la empuja contra la cara inferior de la cinta de copiar 29, común a los dos mecanismos, al de entradas y al de salidas, dispuesta a manera de cinta sin-fín, en los rodillos 30 y que acorta distancia pasa por debajo de los discos timbradores 11. Por su parte la cinta de copiar 29 se levanta y en virtud de la presión conjunta que sufre por la almohadilla 25 y la tira de papel 26, se comprime contra el número que se encuentra en el punto 12a del disco 11 y por calcado lo señala en la tira de papel, marcando así el número más alto de las entradas realizadas en la primera sección. Evidentemente que estas operaciones se realizan casi en un instante, durante el giro impuesto por el chofer al botón de entradas 1.

Continuando el giro de este botón necesario para hacer apa-



recer la indicación "segunda sección" en coincidencia perfecta con la respectiva abertura 2, y continuando consiguientemente el giro del tambor 20, el diente 21 relacionado con el diente 22 para levantar el cursor 23, abandona a este último diente; entonces liberado el cursor 23 desciende solicitado por el muelle 31, volviendo después la tira de papel y la cinta de copiar, a sus posiciones primitivas. Cuando el giro del botón 1 de las entradas termina haciendo que la inscripción "2^a sección" coincida completamente con la abertura correspondiente, el tambor 20 lleva otro diente 21 por encima del diente 32 de otro cursor 33 dispuesto en oposición al primero 23 y que se desliza en la corredera 34. De esta forma, una presión ejercida por el diente 21 del tambor 20 sobre el diente 32 del cursor 33 obliga a éste último a descender empujando al tirante 35 que se haya dispuesto de manera que empuje horizontalmente a la lámina 36 por una extremidad, desviándola de dentro hacia afuera, y forzándola al mismo tiempo a apoyarse en su parte central correspondiente a la cabeza del eje 37 (fig. 3) y así empujado el eje 36, los tambores 38 y 39 del disco sellador 11 y de la rueda de cuenta 9 respectivamente, que se hallaban unidos entre sí por los clavillos 40 (como se indica en la fig. 4) se desenganchan adoptando la posición representada en la fig. 3, de suerte que el disco 10 liberado de la rueda 9, gira sobre sí mismo accionado por el muelle 41 para volver a la posición "cero" con objeto de volver a comenzar oportunamente las operaciones descritas cuando tenga que sellar el número correspondiente a la entrada del último pasajero en la segunda sección.

Conviene advertir que el muelle 41 hace presión por un extremo contra la cara exterior del disco 11, y por el otro extremo contra un punto de apoyo conveniente, y se va comprimiendo y retorciendo ligeramente a medida que el disco 11 gira en sincronismo con la rueda dentada 9 y que después, una vez deshecho el embrague de los tambores 38 y 39 dejando por tanto libre al dicho disco 11, el mismo muelle vuelve inmediatamente hacia atrás y obliga por consiguiente al indicado disco 11 a retroceder a la posición "cero", exis



5 tiendo una tardanza conveniente, que retiene al disco en esta posición. Al mismo tiempo el muelle 41 al distenderse obliga al disco sellador 11 a dirigirse hacia el lado de dentro y a llevar su tambor 38 a embragar con el tambor 39 de la rueda dentada 9 (fig. 4), quedando así el mecanismo dispuesto para funcionar en la forma que ya se ha descrito.

10 Para marcar las salidas de los pasajeros en la "sección 2^a", el chofer hace girar el botón 1 de las salidas, con objeto de llevar la designación "2^a sección" a la respectiva abertura 2, algunos metros después de pasar el punto de la primera sección del viaje, y entonces un dispositivo representado en el lado derecho de la fig. 2, realiza el mismo ciclo de operaciones ejecutado por el dispositivo presentado en el lado izquierdo de la misma fig. 2, para marcar el número de salidas en la primera sección.

15 Para hacer avanzar la cinta de copiar 29 después de haber calcado en la tira de papel 26 el número de pasajeros que han entrado y salido en cualquier sección del viaje, se dispone una transmisión 42 que pasa por una polea 43 montada en uno de los rodillos de guía 30 de la misma cinta 29, y que por la otra extremidad, pasa por el eje de la bobina 27 de la tira de papel destinada a marcar las sa-
20 lidas. De esta manera, es evidente que el movimiento de rotación a que se obliga la referida bobina, por el movimiento de rotación de la bobina o tambor 20 que enrolla la cinta de papel a medida que recibe la impresión del sello 11, hará mover igualmente la polea 43
25 por fricción de la transmisión 42 y que esta polea moverá a los rodillos 30 por fricción de la misma cinta de copiar 29, llevando a esta última, un poco de frente para presentar al punto 12a de los estampados una zona perfectamente limpia. Si se quiere, la cinta de copiar 29 podrá recibir tinta de impresión entre dos rodillos 44 y
30 45 convenientemente dispuestos con relación al depósito de tinta 46 instalado en el fondo de la caja del aparato, según se representa en la fig. 2.

Como ya se ha dicho, el aparato combinado del presente in-



5 vento sirve también para indicar al conductor del vehículo el número exacto de plazas ocupado en el mismo, permitiéndole así saber en todo tiempo las plazas libres de que dispone. Para este objeto, en la parte superior del pedestal 4 se dispone un pequeño mecanismo (figs. 2 y 6) contenido en una caja adecuada, indicada por líneas de puntos. Este mecanismo comprende esencialmente un segmento dentado 47 que forma una pieza con un brazo 3 y con un caballete 48 de dos cuerdas o cables 5 y 13; dos ruedas dentadas 49 y 50 laterales, con ruedas de trinquete 51 y 52; un rodillo o carrete 53 dispuesto por encima de las ruedas de trinquete; unos ejes 54 y 55, rotatorios y comunes cada uno de ellos a cada juego compuesto por el carrete, la rueda de trinquete y la rueda dentada de cada lado del segmento 47; y una tira de papel o tela 56 con números impresos, tantos cuantos sean los lugares de alquiler de los carruajes.

15 Este mecanismo indicador trabaja en sincronismo perfecto con el mecanismo contador-sellador, que antes se ha descrito. De esta manera siempre que el brazo 3 se desplace, actuando la cuerda 5 de las entradas, hará que el segmento dentado 47 engrane con la rueda 50 haciendo girar al eje respectivo o al carrete correspondiente y llevando el número correspondiente al número de orden de entrada del pasajero a la ventanilla 57 de la caja del aparato, (fig. 2); y cuando el mismo brazo 3, se desplace para actuar sobre el cable 3 de las salidas, el segmento 47 engranará con la rueda dentada 49 haciendo girar al eje 54 y a su carrete en dirección opuesta y llevando a la ventanilla 57 (colocada de manera que se vea fácilmente por el conductor del vehículo) el número correspondiente al número de orden de salida del pasajero. Así, suponiendo que en el punto dado del recorrido entre el viajero 12º, el movimiento de la rueda dentada 50 hará aparecer el número 12 en la ventanilla 57 y suponiendo que en otro punto del recorrido salga un pasajero, el movimiento de la rueda 49 invierte la marcha de la cinta 56 y hará aparecer en la ventanilla el número 11, indicando que en el vehículo se encuentran 11 pasajeros.



Debe advertirse que el funcionamiento activo del mecanismo de las salidas es en todos los puntos absolutamente igual al del mecanismo de las entradas, lo que naturalmente nos dispensa de describirlo detalladamente.

5 Finalmente el invento puede sufrir diversas y variadas modificaciones en su estructura general y en la disposición de sus partes, como por ejemplo el funcionamiento de los motores de mando l podrá ser automático en vez de manual y el dispositivo marcador de las plazas podrá usarse independientemente de los dispositivos que
10 registran las entradas o salidas de los pasajeros.

N O T A.-
=====

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad é invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

15 1.- Un aparato contador-registrador de entradas y salidas de pasajeros en ómnibus y similares, con dispositivo para marcar el número de plazas ocupadas en el vehículo, caracterizado por una caja con un mecanismo contador-registrador, instalada en un punto conveniente del vehículo y que tiene por ejemplo 30 cm. de longitud por
20 25 cm. de altura y 10 cm. de profundidad; por un pedestal o columna delgada de soporte, situada en un punto conveniente, en la entrada de los carruajes y con un brazo giratorio horizontal de movimientos muy suaves que actúa simultáneamente sobre el contador-registrador y sobre el dispositivo marcador de las plazas ocupadas; por unos ca-
25 bos o cables que parten de este brazo para accionar respectivamente el mecanismo que cuenta y registra las entradas de los pasajeros y el mecanismo que cuenta y registra las salidas de los mismos pasajeros, y por una caja que contiene al mecanismo marcador de las plazas ocupadas, montada preferentemente en la extremidad de la columna de
30 soporte.

2.- Un aparato contador-registrador según lo reivindicado



en el punto 1, caracterizado porque la caja de los mecanismos que marcan las entradas y salidas de los pasajeros posee dos aberturas para indicar la sección del viaje en la que el vehículo se encuentra, por medio de unos discos movidos por botones con eje, adaptados a la misma caja y porque la caja del mecanismo marcador de las plazas ocupadas tiene una "portezuela" o ventanilla vuelta al conductor para señalar el número de plazas ya ocupadas.

3.- Un aparato según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado porque el mecanismo de cuenta y registro de entradas de pasajeros comprende en el orden directo de su funcionamiento: una columna de soporte, un brazo horizontal móvil en la extremidad de la columna, una cuerda cogida por una punta en este brazo y cogida por la otra punta a un cursor o caja corrediza horizontal, móvil, dispuesta en la parte interior superior de la caja; un escape articulado suspendido de la caja corrediza; una rueda dentada con tantos dientes como plazas de ocupación tiene el vehículo, en contacto con un escape, un disco sellador con tantos números en relieve en su periferia como dientes tiene la citada rueda dentada; un eje común a este disco, a la rueda dentada, al disco indicador de las secciones y al botón, adaptado a la caja y que mueve estas partes; un tambor en la cara interior de la rueda dentada y en la cara interior del disco sellador respectivamente, dispuestos de forma que se embraguen y desembraguen entre sí; otro tambor o bobina capaz de recibir una tira de papel que tiene en uno de los bordes unos dientes espaciados, tantos como sean las secciones en que se divide un viaje; un cursor vertical dispuesto en uno de los lados de la bobina y que tiene un diente proyectado en dirección de los dientes de esta bobina; un cabezal almohadillado en el extremo de este cursor; un segundo cursor vertical idéntico al primero pero sin cabezal almohadillado en el otro lado de la bobina; una bobina para suministrar una tira de papel; una tira de papel semejante a las tiras telegráficas, la cual se desenrolla de esta última bobina y pasa por unos rodillos adecuados de forma que se extienda por debajo del disco sellador y por en-



cima del cabezal almohadillado antes citado; una cinta de copiar semejante a la de las máquinas de escribir, común al mecanismo de las entradas y al de las salidas de pasajeros, dispuesta entre la tira de papel y el disco sellador; una lámina calcadora en contacto con el eje del disco sellador y unida por un extremo al segundo cursor vertical dispuesto en uno de los lados de la bobina receptora de la tira de papel; unos muelles destinados a volver la caja corrediza móvil superior y el cursor con cabezal almohadillado a sus lugares normales después de haber ejercido su función; otros muelles unidos al disco sellador para volver este disco a "cero" después de haber sellado la tira de papel con el número correspondiente a la entrada o salida del último pasajero en cada sección y unos dientes de retención para mantener en su posición de reposo a la rueda dentada contadora y al disco sellador de las entradas y salidas.

4.- Un aparato según lo reivindicado en los puntos precedentes, caracterizado porque el mecanismo de las salidas es absolutamente semejante al de las entradas, accionándose por una segunda cuerda unida al brazo móvil, cuando este brazo se empuja por el pasajero que sale del vehículo.

5.- Un aparato según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque a cada cambio de sección realizado por el conductor del vehículo por medio del botón correspondiente a las entradas o salidas, el tambor receptor de la tira de papel levante uno de sus dientes, a saber el correspondiente a la sección cambiada, de engrane con el diente del cursor con cabezal almohadillado, obligando a este último a apoyarse en la cara inferior de la tira de papel y obligando a esta tira a apoyarse en la tira o cinta de copiar comprimiéndola contra la zona inferior del disco sellador para que este último imprima el número correspondiente a esta zona, y en el cual continuando su rotación la misma bobina lleva otro de sus dientes por encima del cursor dispuesto en su otro lado, en oposición al primero, obligando a este cursor a descender empujando a la cuerda única a el y obligando así a la lámina cogida en la otra extremidad de



la misma cuerda a deprimir el eje del disco sellador con objeto de desenganchar los tambores pertenecientes a este disco y a la rueda dentada contadora, quedando de este modo libre el disco sellador para que por medio de su respectivo muelle helicoidal se vuelva a colocar en la posición "cero".

5
6.- Un aparato según lo reivindicado en los puntos precedentes, caracterizado por llevar los medios necesarios para hacer avanzar a la cinta de copiar de forma que presente una nueva superficie al disco sellador y los medios necesarios para renovar la tinta de la misma cinta.

10
7.- Un aparato según lo reivindicado en los puntos precedentes, caracterizado porque el mecanismo que marca el número de plazas ocupadas en el vehículo, consta: de un segmento dentado formado en la prolongación posterior del brazo móvil que acciona las cuerdas del contador-registrador; de dos ruedas dentadas dispuestas a cada lado del indicado sector y dotadas de ruedas de trinquete superiores; de unos carretes superiores; de un eje rotatorio común a cada juego compuesto por un carrete, una rueda de trinquete y una rueda dentada, y de una tira flexible que se arrolla y desenrolla en los dos carretes, llevando impresos en ella tantos números de orden cuantas sean las plazas del alquiler del vehículo.

15
20
25
30
8.- Un aparato según lo reivindicado en los puntos precedentes, caracterizado porque el movimiento horizontal realizado por el pasajero que entra o sale del vehículo para registrar el número correspondiente a esa entrada o salida, acciona un segmento dentado del mismo brazo para que engrane con una rueda lateral, correspondiente también a las entradas o salidas, haciendo girar uno de los carretes hacia delante o hacia atrás, y haciendo avanzar o retroceder un orden numérico de la hoja flexible y llevando a la ventanilla de la caja del mecanismo un número de orden correspondiente a la entrada o salida de cada pasajero y el cual indica el número de plazas ocupadas en el vehículo.

9.- Un aparato contador-registrador de entradas y salidas



de pasajeros en ómnibus y similares con dispositivo para marcar el número de plazas ocupadas en el vehículo.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

5 Consta esta memoria de doce páginas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 27 de Marzo de 1936.-



Fig. 2

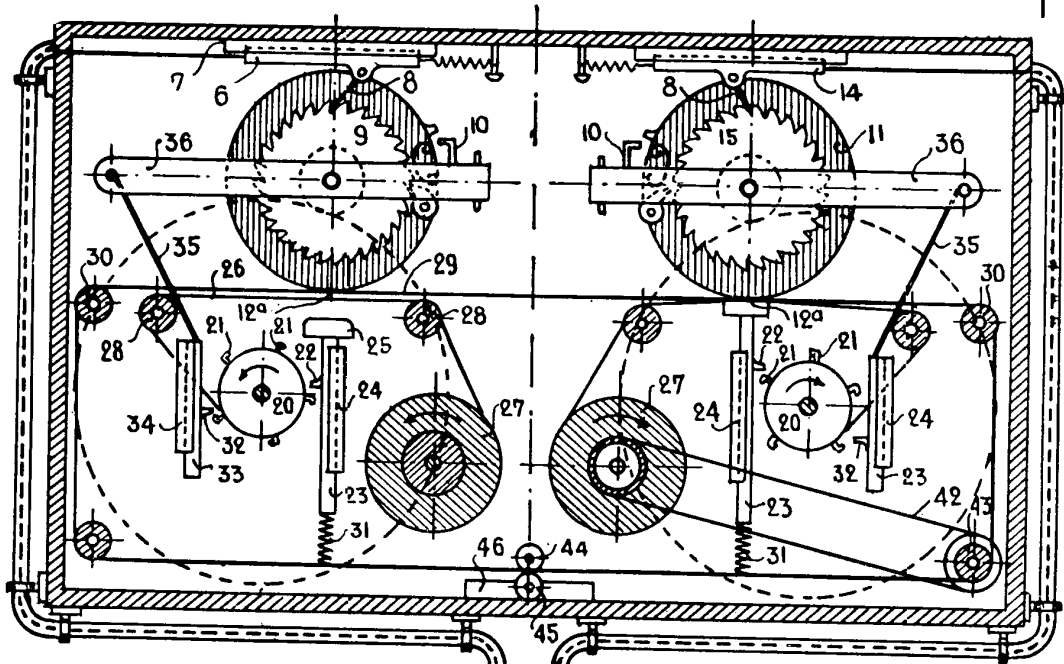
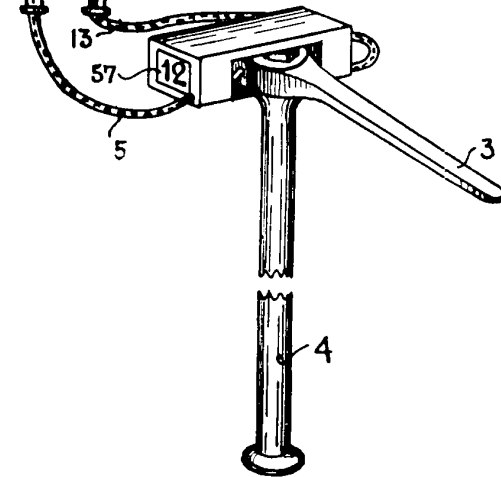
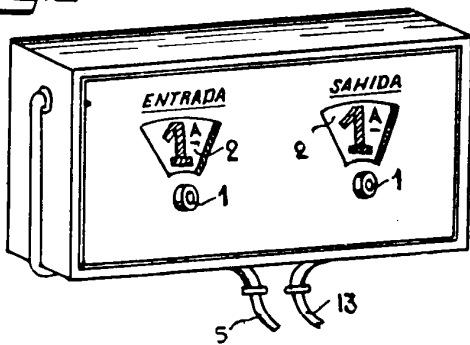


Fig. 1



A handwritten signature in cursive script, located at the bottom right of the page.

Fig. 3

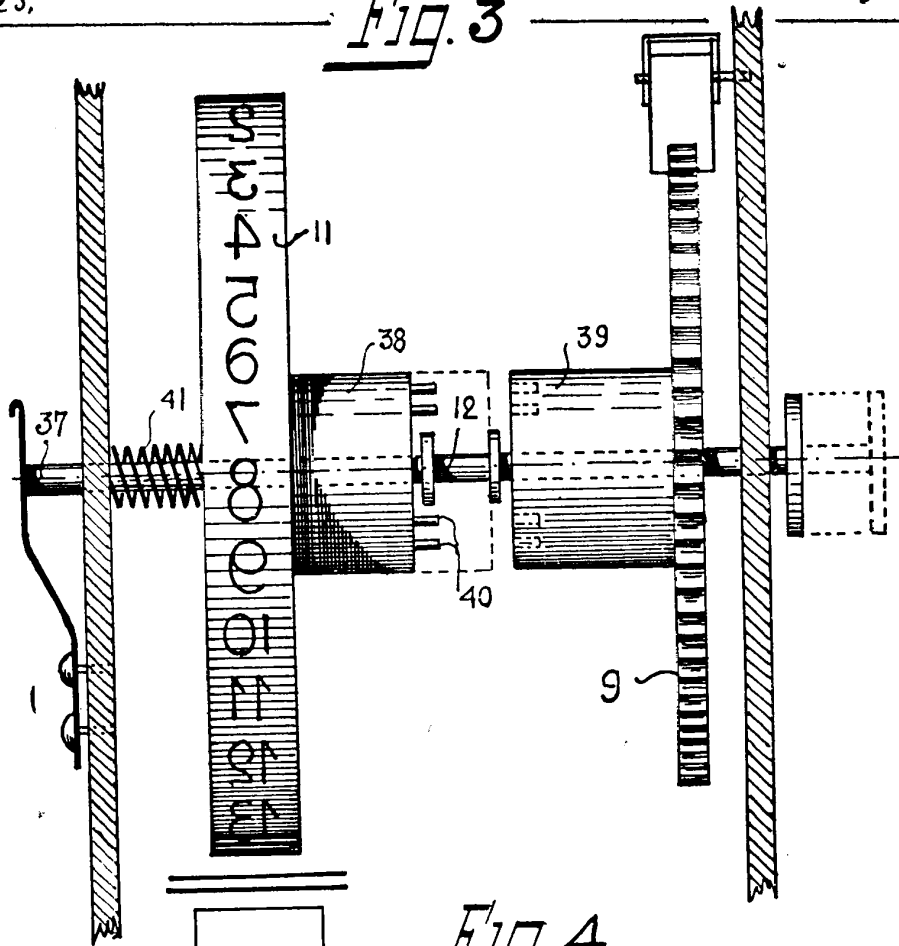


Fig. 4

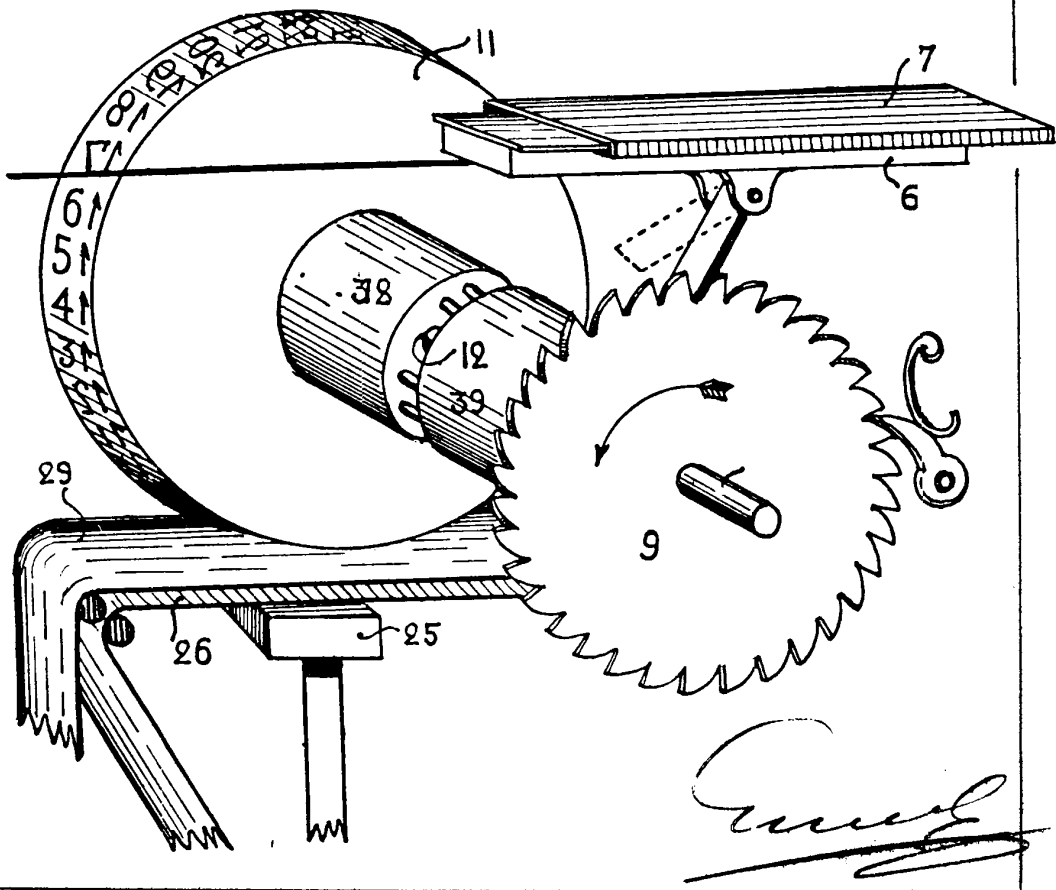
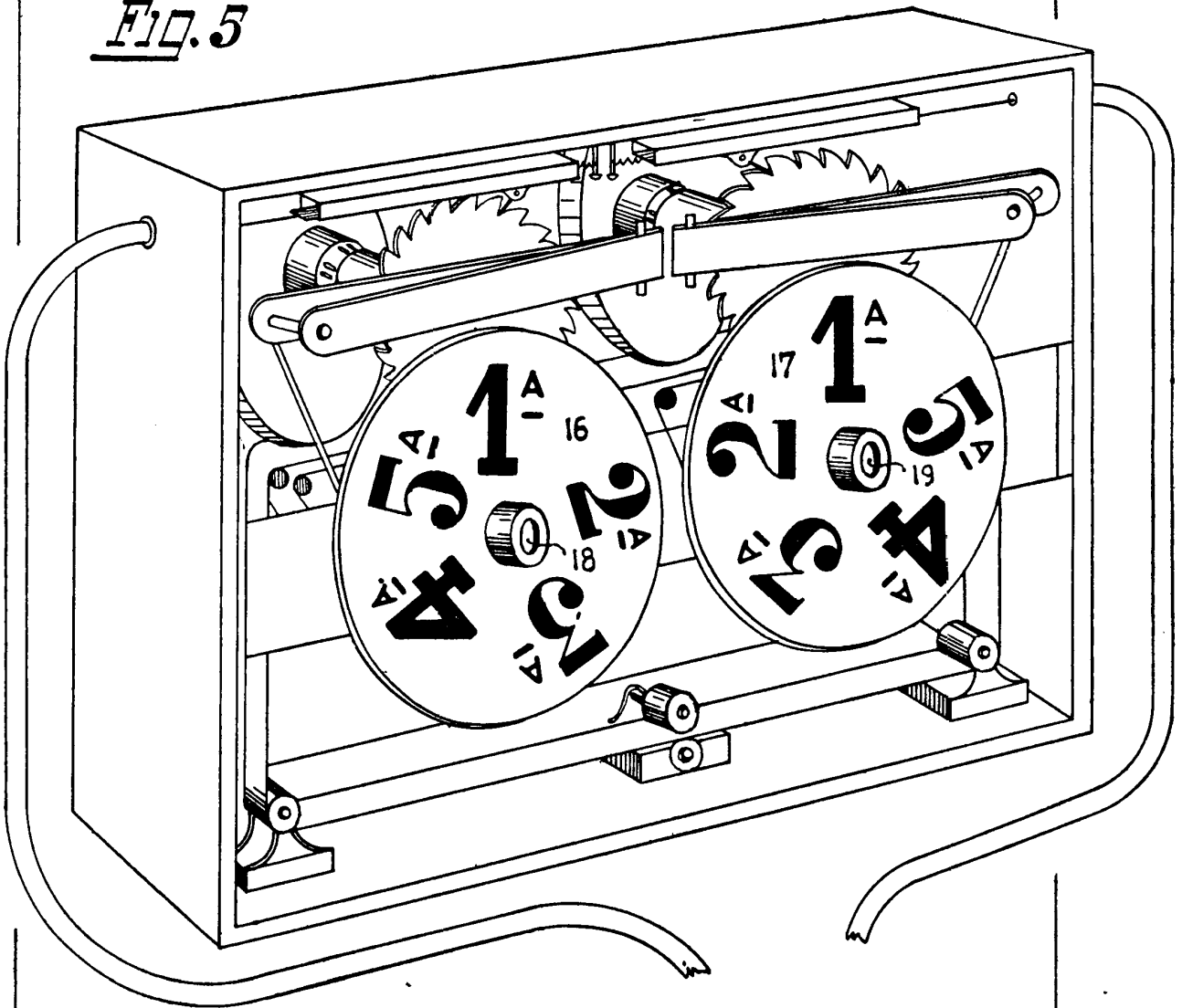




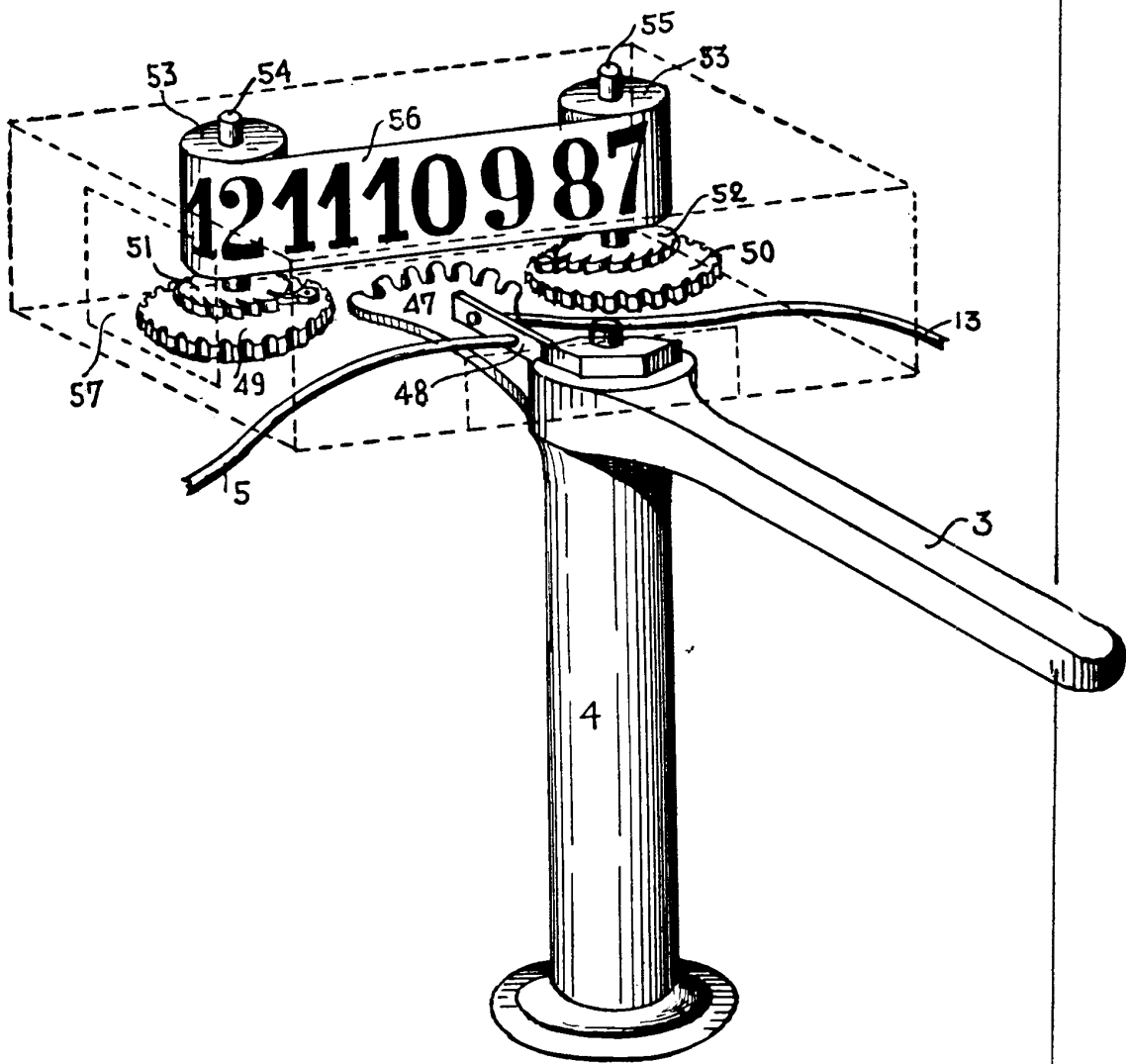
Fig. 5



Manoel



Fig. 6



Manoel