



159863

"APARATO INDICADOR DE ITINERARIO MÓVIL, PARA TODA CLASE DE VEHÍCULOS SOBRE CARRILES"

PATENTE DE INVENCION POR 20 AÑOS

a favor de DON ALBERTO HERREROS DE TEJADA Y VIVANCO y DON CARLOS GARCIA DE VALDEAVELLANO Y ARCIMIS, residentes en Madrid.

OBJETO DEL APARATO.-- Es original y de exclusiva invención y tiene por objeto el indicar al viajero de cualquier clase de vehículo sobre carriles, en todo momento y de forma continua, gráfica y con movimiento, el itinerario con estaciones, distancias y con toda clase de datos y detalles que sigue en su trayecto, como topográficos y pintorescos del país, históricos y artísticos de la región, de turismo, de publicidad en toda su extensión y de toda clase de indicaciones útiles al viajero, tanto de índole ferroviario como en general.

Para cumplir con este fin, el aparato, en virtud de un mecanismo especial, indica gráficamente con el traslado del vehículo el itinerario que éste recorre, kilómetro por kilómetro y distancias intermedias, coincidiendo en todo momento la aguja indicadora del aparato con la posición del móvil en su camino.

Como puede apreciarse por lo que se lleva indicado, el viajero, cómodamente desde su departamento o asiento, o desde cualquier otro punto del vehículo (ya que el aparato puede ser montado en cualquier sitio del coche) vá asesorado constantemente del trayecto que recorre, no sólo del punto en que se encuentra sino así como de los que se aproximan y de los que se alejan, sirviéndole de constante indicador de las estaciones que se recorran, túneles, puentes y pasos a nivel que atraviesa y como ya indicamos al principio, de cuantos datos útiles puedan interesarle.

DESCRIPCION DEL APARATO.-- El aparato consiste sencillamente en una caja cuadrada de maderá, metal ú otra materia adosada o montada en los teste-



ros, pared u otro sitio adecuado del vehículo o departamento, con una mi-
25.- rilla o ventanilla rectangular, de cristal u otra materia transparente,
iluminada interiormente con luz eléctrica indirecta, en donde aparece el
itinerario y demás indicaciones.

De un sistema de transmisiones por varillas y engranajes, de una
caja de reducciones y de un sistema de captación del movimiento de las
30.- ruedas del vehículo.

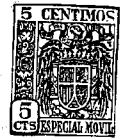
Por consiguiente se compone de las siguientes partes:

- 1º.- Sistema de captación del movimiento de las ruedas del vehículo.
- 2º.- Caja de reducciones y regulación.
- 3º.- Sistema de transmisiones y engranajes.
- 35.- 4º.- Caja del aparato indicador.

1º) SISTEMA DE CAPTACION DEL MOVIMIENTO DE LAS RUEDAS DEL VEHICULO.- Te-
niendo aplicación el "APARATO INDICADOR DE ITINERARIO MOVIL" a toda clase
de vehículos sobre carriles, el sistema de captación del movimiento podrá
variar según sea la forma del rodaje del coche, por eje suelto, carretón,
40.- etc.. Ahora bien, según los casos se adapta al eje del vehículo o a la rue-
da bien un sistema de engranajes o unas poleas con transmisión por correas,
con objeto de captar el movimiento circular del eje o de la rueda, tan prun-
to como el vehículo se pone en movimiento. En el caso que gráficamente se
representa en el plano que se acompaña a la presente memoria el sistema de
45.- captación del movimiento consiste en acoplar a la rueda del vehículo, (fi-
gura nº 1 del plano) una corona circular de talla en espiral donde engra-
na el piñón motor (fig.2) cuyo eje es perpendicular al eje de la rueda, el
cual vá montado en un soporte de fundición (fig. 3) sujeto al sistema de
suspensión del vehículo. El citado piñón motor, con su eje accionará un
50.- cable flexible de acero (fig. 4) que vá dentro del tubo flexible (fig. 5)
que se introduce en el interior del vehículo.

2º) CAJA DE REDUCCIONES Y REGULACION.- El movimiento circular del eje de
la rueda, captado según expusimos anteriormente, sufre una serie de reduc-
ciones, calculadas escrupulosamente, dentro de la caja de reducciones, la
55.- cual se instala en el interior del coche en sitio de fácil manejo para su

159863



regulación.

La citada caja se compone de una varilla de acero (fig. 6), perpendicular a la caja, acoplada en su extremo inferior al cable flexible y sujeta a la caja por el cojinete de fricción (fig. 7) y en el extremo superior por el cojinete (fig. 8). Esta varilla sirve de eje a un tornillo sin fin de envolvente de círculo (fig. 9) que al ponerse en movimiento acciona al engranaje (fig. 10) compuesto de una rueda dentada en cuyo eje vá montado un segundo tornillo sin fin (fig. 11) en el cual engrana otra rueda dentada (fig. 12) cuyo eje (fig. 13) pone en movimiento un sistema de reglaje de tronco-conos invertidos (figs. 14 y 14'), perpendiculares a la caja y paralelos a sus ejes y enlazados por la transmisión (fig. 15), los ejes de los citados tronco-conos van montados en la caja por sus correspondientes cojinetes (figs. 16, 16₁ y 16₂).

La regulación se efectúa por medio de un volante o manivela (fig. 17) que se aloja dentro de una pequeña caja (fig. 18) con su tapa. Esta manivela acciona un eje (fig. 19), el cual lleva un tornillo y tuerca (fig. 20) o más bien soporte roscado, el cual al manejar el volante hace subir o bajar a voluntad las guías (figs. 21 y 21₁) en donde se adapta la correa de transmisión (figura 15), obligando a ésta a un desplazamiento mayor o menor de arriba a abajo o viceversa y paralelo a los ejes de los tronco-conos, obteniendo distintos puntos de contacto con éstos y pudiendo de ésta forma reglar todo el sistema.

El eje del volante de reglaje vá sujeto a la caja en un extremo inferior por el cojinete de fricción (fig. 22) y el eje del tronco-cono (fig. 14') por otro (fig. 23).

El conjunto de las reducciones y reglaje descritos se montan dentro de una caja metálica, con sus engrasadores oportunos.

3º) SISTEMAS DE TRANSMISIONES Y ENGRANAJES.- De la parte superior de la caja de reducciones anteriormente descrita atraviesa el eje (fig. 24) del tronco-cono (fig. 14') en cuyo extremo vá montado el engranaje cónico (figs. 25 y 25'), que transforma el movimiento haciéndole paralelo al eje longitudinal de la caja. La varilla de acero o eje (fig. 26) tendrá la longitud

9863



necesaria a donde se instale la caja del "APARATO INDICADOR DE ITINERARIO MOVIL" que, como ya hemos indicado, puede ser en cualquier lugar del

90.- coche, departamentos, pasillo, testeros, etc. Por consiguiente éste sistema de varillas para la transmisión del movimiento puede ser más o menos complicado según aconseje el montaje del aparato.

4º) CAJA DEL "APARATO INDICADOR DE ITINERARIO MOVIL".- La última varilla de transmisión del movimiento (fig. 26) penetra en la caja del aparato in-
95.- dicador (fig. 27). Esta será de madera pulida tallada con más o menos adornos, la cual va fija a una de las paredes del coche y a una altura prudencial a la vista del viajero, lleva aproximadamente en su tercio superior una mirilla o ventana con su cristal correspondiente, en donde aparece iluminado interiormente por transparencia de luz eléctrica indirecta, el itine-
100.- rario móvil con todas las indicaciones, con una flecha indicadora del punto en donde se encuentra el vehículo.

El eje (fig. 26) que, como decíamos penetra en la caja, está seccionado, pero se acopla al eje (fig. 29) por medio del manguito (fig. 28) que lleva dos tornillos de presión (fig. 30) que aprisionan ambos ejes ha-
105.- ciéndoles solidarios o independientes según convenga para la manipulación de los tambores. El eje (fig. 29) se fija en la caja con el cojinete (fig. 31). En este último eje va montado el piñón motor (fig. 32) que engrana con las ruedas dentadas (figs. 33 y 34) montadas en los tambores o cilindros (figs. 35 y 36) van montados por ambos extremos en la caja por medio de
110.- sus cojinetes respectivos.

Los citados tambores llevan cerca de sus extremos unos ganchitos de metal, en donde se fija el papel del gráfico del itinerario, que va enrollado en ellos, para lo cual, y con objeto de hacer más fácil la operación, se desembragan los ejes (figs. 29 y 26) por medio de los tornillos de
115.- presión (fig. 30) haciéndose con esto libre el juego de los tambores (figs. 35 y 36) y piñón motor (fig. 32).

En la parte inferior de la caja va montado un rodillo tensor (fig. 37) en el que hacen presión los flejes de acero (figs. 38 y 39). El objeto de este rodillo es tensar el papel del gráfico en su enrollamiento.



- 120.- Una vez montado y enrollado convenientemente el papel, unidos los ejes (figs. 26 y 29) por medio del manguito (fig. 28) y puesto en movimiento el vehículo; el tambor (fig. 35) por medio de su movimiento de rotación sobre su eje, que le imprime su rueda dentada (fig. 33) que engrana, como se dijo, con el piñón motor (fig. 32), irá desenrollándose el papel del gráfico, armónicamente con la velocidad del vehículo y en la relación de reducciones obtenidas en la caja de reducciones y reglaje. El gráfico en su movimiento irá pasando por detrás del cristal de la mirilla, a la vista del viajero, bajará por el rodillo tensor e irá por último enrollándose en el tambor (fig. 36). Siendo el "APARATO INDICADOR DE ITINERARIO MOVIL" reversible, tan pronto tome el vehículo su marcha en sentido contrario a la de su dirección primitiva, el papel del gráfico enrollado en el tambor, (fig. 36) irá desenrollándose de éste y enrollándose a su vez en el tambor (fig. 35). En el mismo momento en que el vehículo quede totalmente parado o en reposo, el piñón motor (fig. 32) dejará de transmitir movimiento a las ruedas (figs. 33 y 34) de los tambores, quedando éstos también parados y por consiguiente el papel del gráfico, en cuyo punto la flecha indicadora del aparato señalará el lugar y kilometraje en que se paró el vehículo.

El papel del gráfico será de la longitud necesaria, según el itinerario y llevará dibujado con todo detalle y exactitud, la línea o trayecto que se ha de recorrer, kilometraje, estaciones, publicidad, etc. y demás datos que ya se indicaron al principio de ésta memoria.

El citado papel del gráfico llevará en su margen o en sitio conveniente unos taladros que por contactos abren o cierran por intermedio de los interruptores correspondientes los circuitos eléctricos de alumbrado del coche, pudiendo de esta forma obtenerse el encendido de los trenes tan pronto el tren entre en un túnel y apagarse automáticamente a la salida de él.

Como puede verse por lo indicado en el principio de esta memoria y por la descripción que se hace del aparato, las aplicaciones que pueden obtenerse del mismo son numerosas, ya que los contactos eléctricos de que va provisto no sólo harán accionar interruptores de luz sino también aparatos auto



máticos de accionamientos, mandos, señales, etc. que pudieran aplicarse

REIVINDICAMOS :

- 1º.- El sistema de captación del movimiento circular del eje del vehículo;
- 155.- mediante corona tallada en espiral adosada a la cara externa o interna del centro de rueda y piñón acoplado a aquélla con su correspondiente soporte; o bien, mediante sinfín calado en el eje con su correspondiente piñón o también por polea con correas de transmisión, según las características del vehículo en razón de su sistema de rodaje, en cada caso.
- 156.- 2º.- La transmisión del movimiento por cable flexible de acero desde el aparato de captación hasta la caja de reducción y reglaje.
- 3º.- El sistema de reducción mediante juego de dos tornillos sin-fín y sus correspondientes ruedas dentadas helicoidales.
- 4º.- El reglaje obtenido por el sistema de dos tronco- conos invertidos y transmisión por correa entre ambos, accionada en su desplazamiento vertical por la guía de rodillos con tensor de correa y su husillo para la obtención del citado desplazamiento.
- 5º.- La caja indicadora compuesta de dos cilindros con ruedas dentadas engranadas en un piñón motor que pone en movimiento los citados cilindros, un rodillo tensor del papel del gráfico y los contactos eléctricos para el control de luces y señales.
- 6º.- El gráfico impreso en papel continuo de longitud conveniente al recorrido, conteniendo el itinerario completo con cuantos datos interesan al viajero o agentes de la empresa ferroviaria, tales como kilómetros, estaciones, tiempo de parada, horario, servicios de fonda, cantina y demás afectos a las estaciones; enlaces u otras combinaciones de transporte; altitudes, ríos, costas, cordilleras, puentes, viaductos, túneles; cruces de ferrocarril, carreteras u otras vías de comunicación con pasos inferiores, superiores o a nivel, bifurcaciones, cruces y alcances de interés; datos turísticos sobre las distintas localidades o regiones que se atraviesan y demás indicaciones útiles al viajero
- 175.- 7º.- El sistema y conjunto de los elementos citados en los apartados anteriores que constituyen el llamado "APARATO INDICADOR DE ITINERARIO MOVIL PARA TODA CLASE DE VEHICULOS SOBRE CARRILES" del que los que suscriben se declaran

179.- autores originales.

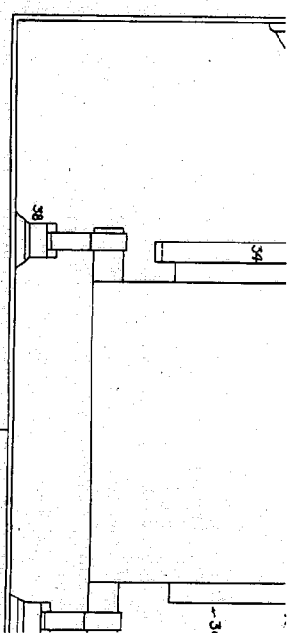
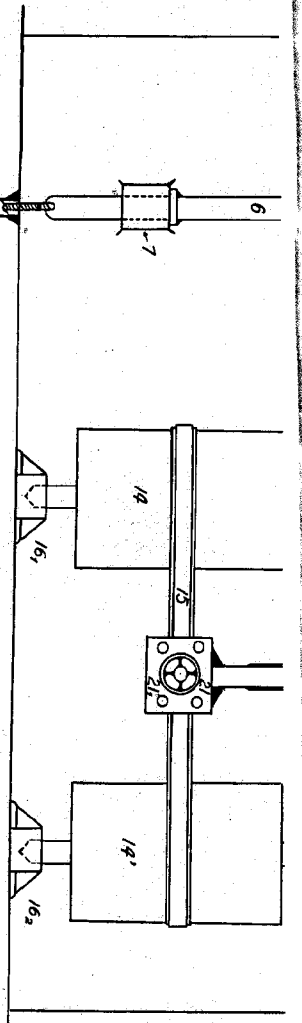
159863



Madrid 30 de Diciembre de 1942.

Alcalá Zamora
Alcalá Zamora

114



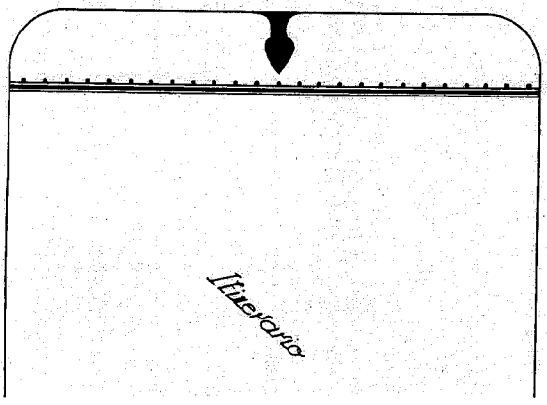
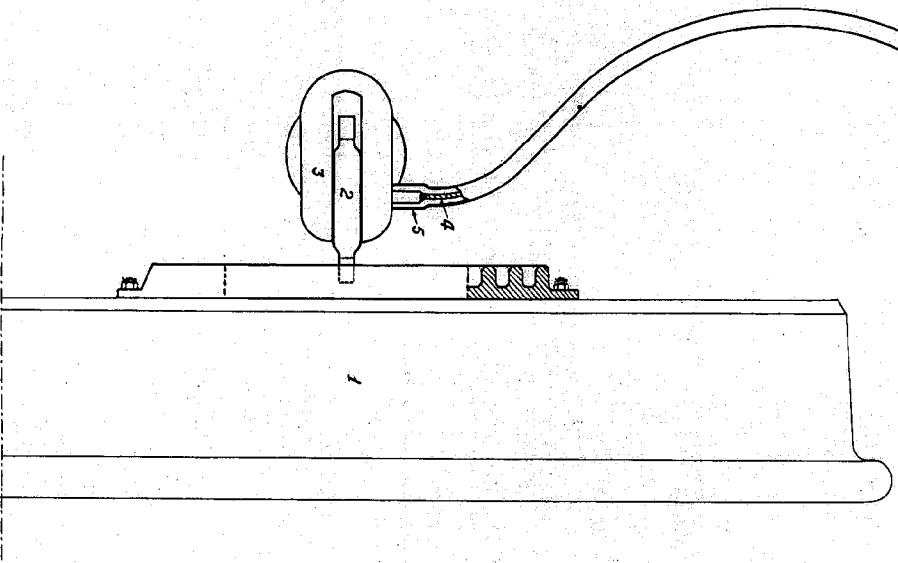
159863

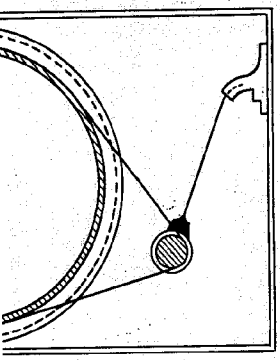
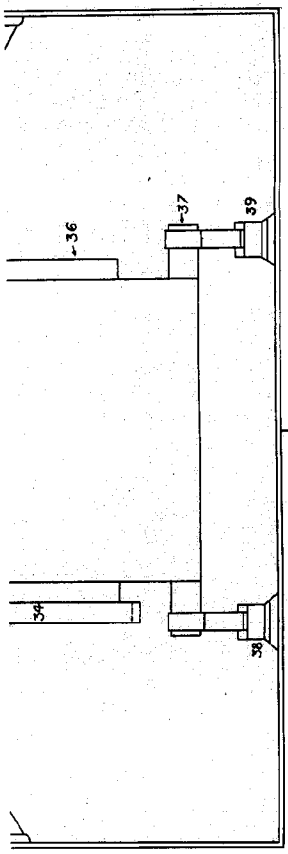
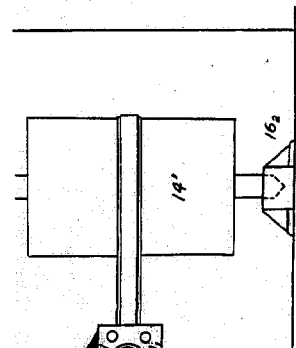
*Dispositivo indicador de itinerario
móvil para toda clase de
vehículos sobre carriles*

Locoala 1/4

Madrid 30 de Diciembre de 1942

Alfonso Torres y Rojas - Of. Valenciano





159863

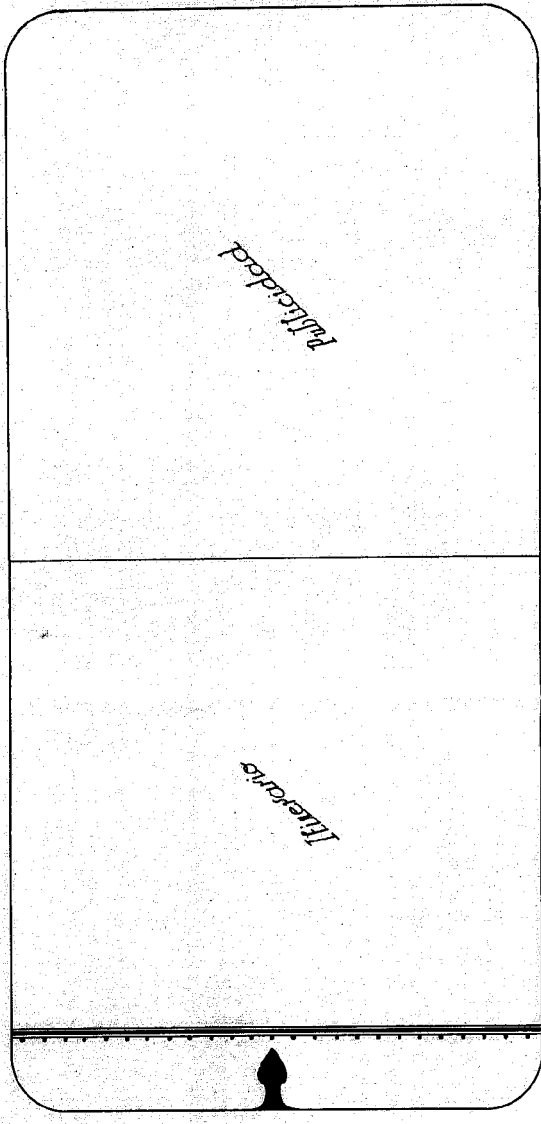
159864

*Apparato indicador de itinerario
 móvil para toda clase de
 vehículos sobre carriles*

Escala 1/4

Madrid 30 de Diciembre de 1942

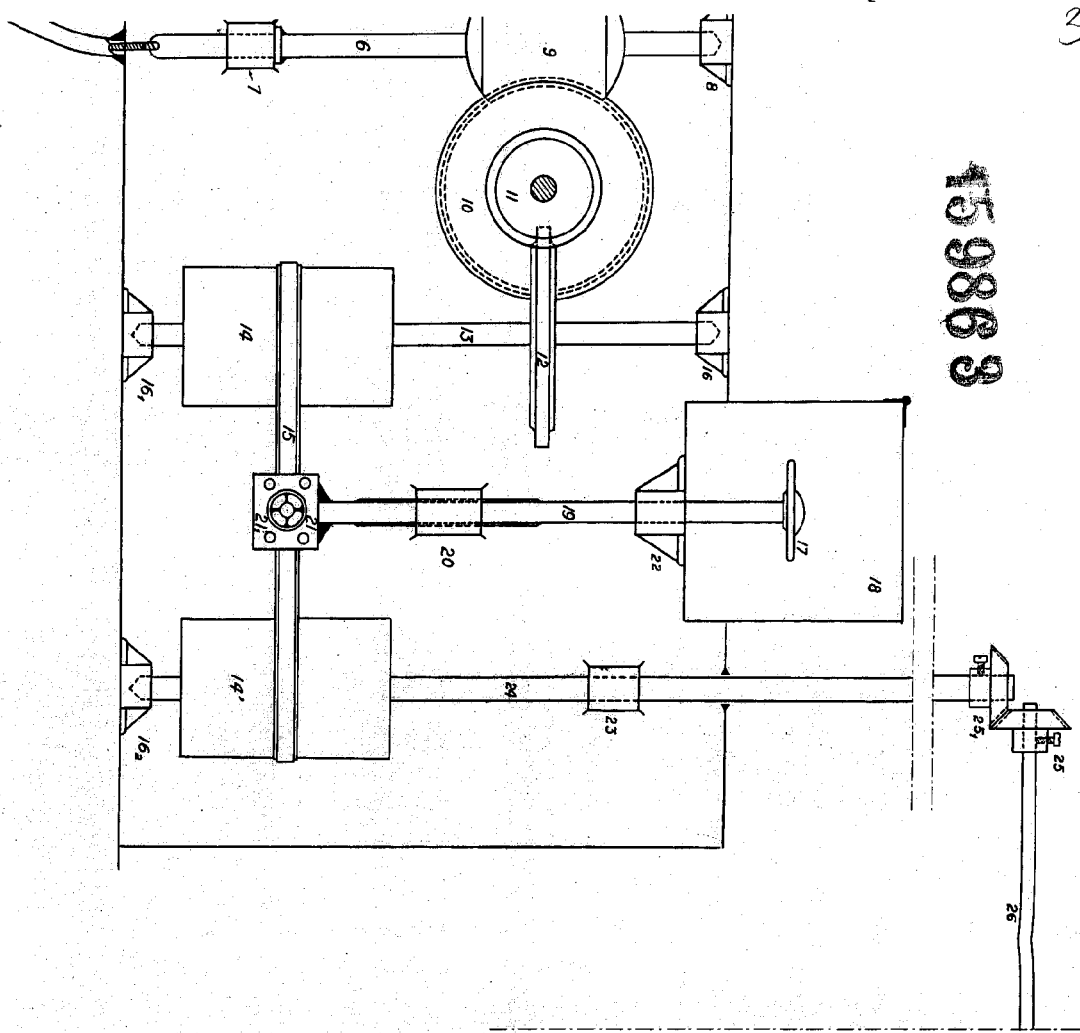
Antonio López - Vallmuller



Tamaño natural

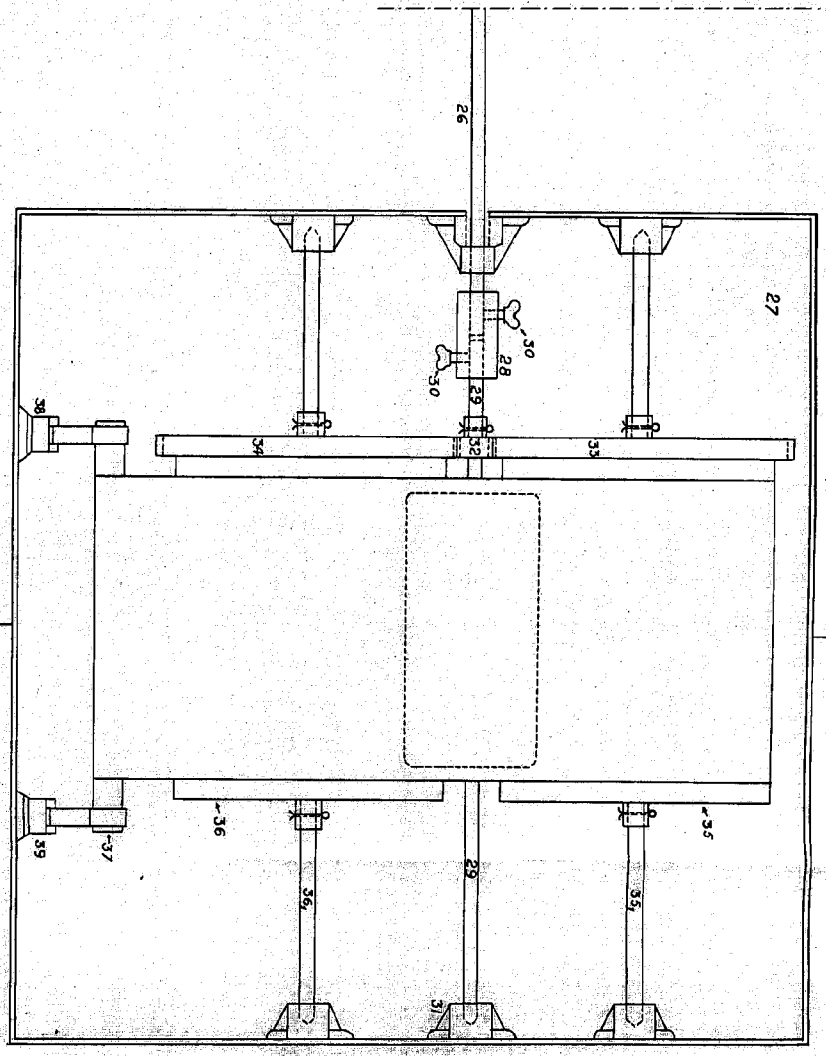
3/4

15 986 3



15 986 3

15 981

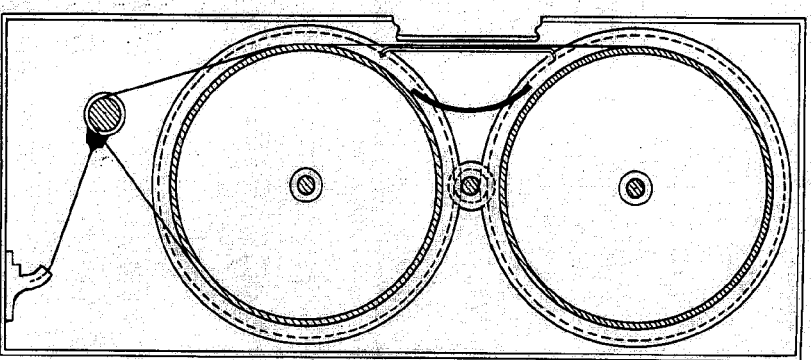
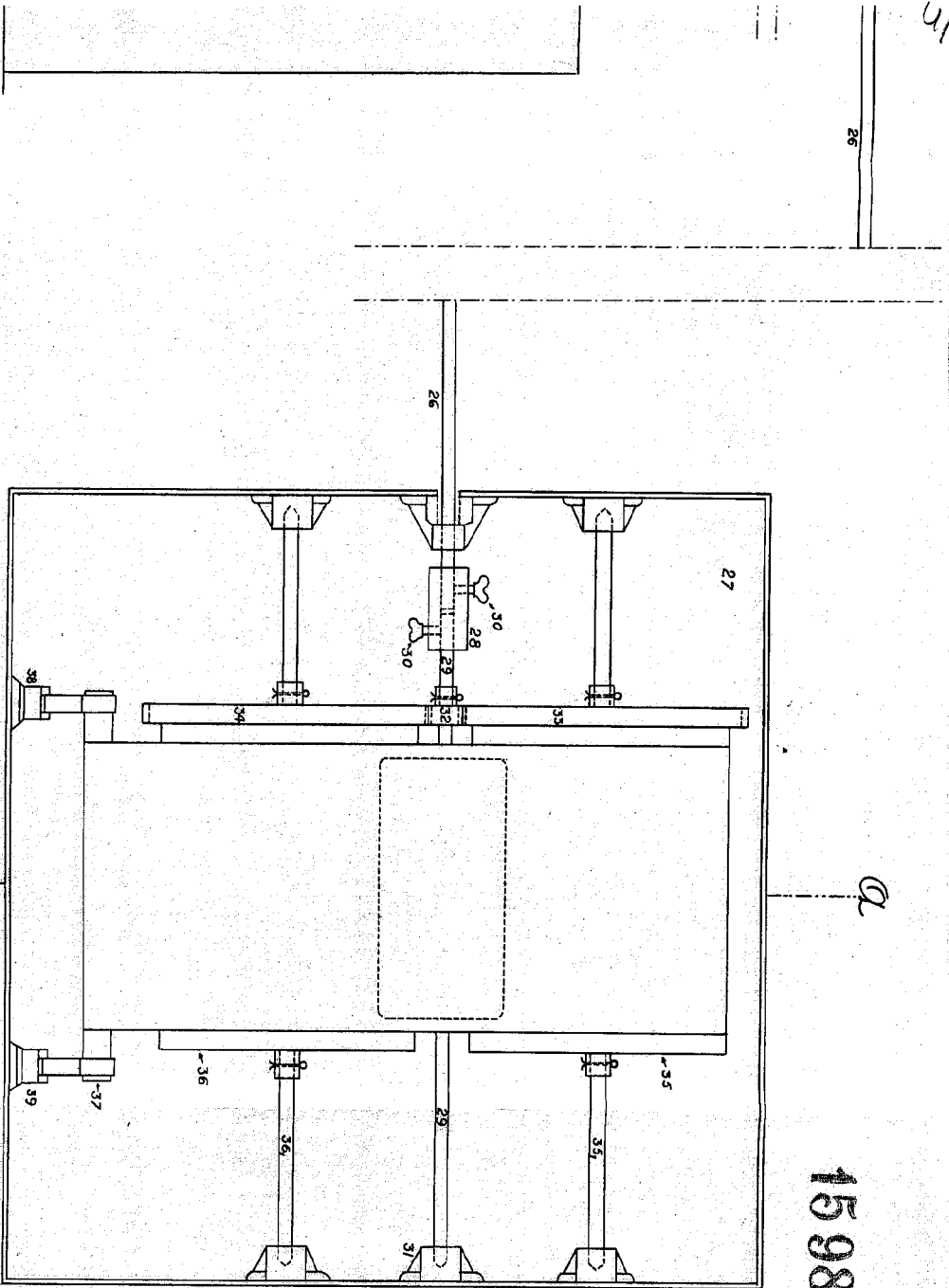


Apparato indicador de itinerario

15

h/n

26



159883

Corte por A - B

159883

indicador de itinerario
con lente plana de

