

AÑO 1959.

Expediente núm.



247532

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

**PATENTE DE** INVENCIÓN

## MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** INVENCIÓN por 20 años, en España

a favor de

Don José Solano Colet, de nacionalidad  
española domiciliado en Barcelona  
calle de Sepúlveda, núm. 151

por:

« UN SISTEMA PARA LA SEÑALIZACION AUTOMATICA DEL TRAFICO URBANO »

Nº 12212

Agente Sr. JAIME ISERN MIRALLES.

247532



247532

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

por "UN SISTEMA PARA LA SEÑALIZACION AUTOMATICA DEL TRAFICO URBANO", a favor de Don JOSE SOLANO COLET, de nacionalidad española, residente en BARCELONA, calle de Sepúlveda, nº 151.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un sistema para la señalización automática del tráfico urbano.

5. Actualmente son conocidos sistemas diversos para la regulación del tráfico urbano, existiendo en ellos, semáforos indicadores y de regulación combinados con luces que dirigen el paso para los peatones.

10. No obstante hallarse estos sistemas aceptados y aplicados en las principales capitales del mundo, adolecen de defectos que los propios dirigentes del tráfico se ven con dificultades para resolverlos.

En ellos, la presencia del guardia urbano, no es inheren-

247532

25



te al semáforo y por ello existen cruces y calles en las que solamente la indicación del semáforo es la única que se presenta al vehículo.

5. Veamos ahora las condiciones en que se presenta esta señal, la mayoría de las veces de una manera impropia para ser visible normalmente por el conductor.

10. En efecto, con el fin de lograr una buena conservación del aparato, su posición es relativamente elevada y cuando se trata de semáforos laterales, resulta practicamente baja, siendo obligado el conductor a distraerse de su misión para no perder de vista el cuadro de luces, forzando a veces el cuerpo quedando con ello limitada su agilidad para la conducción.

15. En cuanto a las luces laterales de la calzada, que indican en paso de los peatones, adolecen del defecto de tener solamente una indicación de "paso" y "alto" sin transición, lo que da lugar a que en distracciones nada extraordinarias que se producen de continuo, resulte reducido el tiempo de paso, por no existir una indicación de atención previa.

20. Es causa ordinaria de accidentes de tráfico y atropellos de peatones, el hecho de que, los actuales semáforos carecen de un tiempo de señalización, por cuanto solo indican, por el color rojo el "paro" y por el color verde el "paso" unidos por un cortísimo espacio de tiempo en que aparece el disco de color amarillo, o de transición, que indica al conductor del vehículo, la inmediata proximidad de pararse o de reemprender la marcha. Es entonces cuando el confiado peatón cruza la calzada paralelamente a la marcha de los vehículos y se encuentra fácil víctima de los coches, tranvías y demás medios de locomoción que, cambiando de dirección, entran en la fila de paso ocasionando desgraciados accidentes, que en la invención que se describe son evitados totalmente.

25.

30.



25F  
247532

El objeto de la invención consiste en primer lugar, en materializar de un modo giratorio y visible la indicación luminosa de "paro" y "paso" y "cambio de dirección" en ruta, tanto a la izquierda como a la derecha, quedando practicamente eliminada la presencia del guardia de tráfico, puesto que esta materialización será indefectiblemente visible por el conductor.

5.

En segundo lugar comprende la invención la disposición de la indicación luminosa a una altura conveniente para su correcta visibilidad sin necesidad de hacer intervenir ni postes ni semáforos.

10.

En tercer lugar, se establece en las calzadas barreras luminosas y en las aceras que no solo servirán para aviso a los conductores, sino que además acusan el momento de "paso", "paro" o "cambio de dirección".

15.

Estas barreras luminosas de máxima protección para todos los que intervienen en la circulación urbana, están integradas por losetas luminosas transparentes tendidas a lo ancho de las vías públicas y en tres líneas paralelas una de color rojo, otra de color verde y una intermedia de color amarillo.

20.

Cada línea de losetas iluminadas electricamente por su interior, se prolonga por los laterales para cerrar substancialmente el cuadro de señalización, con lo cual, además de afectar éste a la calle, también afecta a las aceras contiguas para indicaciones de los peatones.

25.

Dichas losetas, también pueden ser colocadas una al lado de otra, formando entonces una franja continua de luz y podrán contener dispositivos especiales para advertir al público y a los conductores de vehículos, la fracción de tiempo que resta para su respectivo paso.

30.

A parte de dichas losetas o franjas para la señalización



247532 25F

de pasos, también se podrán aplicar otras en forma de saeta, en los centros de las calzadas, con color amarillo, que indicarán a los conductores de vehículos, los lugares por donde deben circular para el cambio de dirección.

5. También cabe situar encima de los bordillos, y en los lugares que se consideren más convenientes, allí donde terminan las franjas luminosas otras losetas similares, un pilón, hito o tubo, en cuyo interior aparecerán las luces que correspondan en aquel entonces al tráfico, en una disposición al
10. ras del bordillo las mencionadas losetas y a una altura de 0,50 m, las otras referidas señales. También podrán situarse en dichos lugares, postes indicadores de paso, que conectados con el mecanismo central, tendrán su giro lateral dando y cerrando el paso.
15. Todo el sistema de señales anteriormente mencionadas corresponden a circuitos controlados por una estación central situada en el punto de cruce y que comprende el conjunto electromecánico de mando.  

Esta estación comprende un basamento que puede o no
20. sobresalir del nivel del suelo y en cuyo interior se encuentra un dispositivo motor eléctrico aunque puede también ser mecánico neumático o hidráulico, operativamente dispuesto para actuar por su rotación a un dispositivo rotor que, por adecuada transmisión, que puede ser por engranajes, cruz de malta u otro medio proporcione rotaciones intermitentes de un cuarto de vuelta
25. a una plataforma que lleva las escobillas de contacto, rozantes con adecuados aros metálicos en conexión con los terminales de las líneas que forman los circuitos de alimentación de cada luz señaladora.
30. De estos circuitos, unos alimentan al indicador central que tiene la particularidad esencial de ser móvil a cada cuarto



25 F  
**247532**

de vuelta, siendo este indicador cualquier figura portadora de amplia superficie luminosa de tal suerte que en unas posiciones se presente en toda su amplitud visible y en las de 90° con respecto de ellos deje visible un mínimo de superficie, determinando así la indicación, respectivamente de "paro" y "paso".

5.

En este indicador giratorio intermitente, caben disponer como elementos secundarios, medios de propaganda u otros que se crea convenientes y que no interfieran la indicación principal.

10.

El indicador, puede comprender cualquier forma de representación y ser portador de un disco transparente por sus dos caras y que en cada cambio de posición servirá para la señalización luminosa del sector, pudiendo admitirse que en cada cuarto de vuelta puede realizar tres señalizaciones o mas dentro de la circulación.

15.

Como complemento de este indicador central giratorio, se comprenden los circuitos derivados que alimentan cada uno de los tres órdenes de luces alojadas bajo losetas traslucientes que cruzan transversalmente las calles controladas por el referido indicador central, formando un orden de luces alineadas, siendo la franja verde la cercana a dicho punto, la amarilla la intermedia y la roja al extremo exterior, con adecuadas prolongaciones laterales a la calzada.

20.

Como es legítimo, el indicado giratorio puede ocupar otras posiciones, tal como aérea o suspendido o en lugares laterales de las calzadas y en todos los casos los aparatos giratorios podrán ser sincronizados con otros situados en la misma calle o en otras vías para poder realizar un mando único a base de un coordinador general que dejará pasos libres a los vehículos en las encrucijadas sin interferencias de peatones.

25.

30.

247532

25 F



El indicador puede llevar medios sonoros, fonéticos y fotografías para finalidades relativas al tráfico y a la vigilancia de infracciones del mismo.

5. La relación entre el indicador central, giratorio, y las bandas de luces de señalización es en adecuada correspondencia, así, pues, al estar el autómata cerrando el paso en una dirección, las luces de los tramos laterales, que señalan las tres bandas de cruce, indicarán paso abierto, previamente haber pasado por el periodo de preparación que corresponde a la banda amarilla.

10. Como quiera que estas bandas, cruzan las rutas y se continúan por los lados de las mismas, constituyendo la zona controlada por el indicador giratorio, sirven igualmente para peatones y para vehículos, pues cuando en una calle cierran el paso a unos en la normal a ella, queda abierto el paso a los otros y viceversa.

15. Con el fin de facilitar la explicación se acompaña a la presente memoria una lámina de dibujos en la que se ha representado un caso de realización que se cita a título de ejemplo.

En el dibujo:

20. La figura 1, muestra en vista perspectiva convencional la estación central en el tipo de semisubterránea,

la figura 2, indica un esquema de circuitos regidos por la mencionada estación central,

25. la figura 3, manifiesta un plano esquemático en el que se encuentra en acción la estación central, con detención de los vehículos, en la vía de cruce principal y en la adyacente en (I) un detalle de una loseta.

30. Consiste esencialmente en una estación central, que en el caso actual es semienterrada y que consta de un basamento resistente 1 con cavidad interior donde se encuentra un electro motor



247532 25F

2 acoplado con embragues y freno magnético 3 a un reductor de velocidad 4 que envía su rotación por el árbol 5 hacia un piñón superior 6 que acciona la corona 7 calada en un eje 8 que sobresale al exterior y que se prolonga hacia la parte interior, para dar lugar a los movimientos necesarios del sistema.

5.

En este eje, se encuentra un sistema de aros metálicos de contacto 9 sobre los que rozan las escobillas 10 mandadas por un rotor 11 que define las situaciones con las señales luminosas en el indicador giratorio superior y con las lámparas de mando de la circulación.

10.

El mencionado rotor 11 puede tener definidas, dos, cuatro, doce o más posiciones para la señalización luminosa, posiciones que son transferidas al autómata exterior para las indicaciones relativas al tráfico.

15.

En la figura 2, se ha representado el esquema eléctrico para conexiones con el indicador giratorio.

En el margen del gráfico, se indican los elementos del indicador giratorio en forma esquemática, con las mismas referencias que en la fig 1.

20.

En el circuito general se comprende una entrada 12 con su correspondiente interruptor y cortacircuitos de protección, un protector contactor, guardamotor 13 para el accionamiento del motor de arrastre 2 situado en la base del aparato.

25.

Un rectificador electrónico de tensión estabilizada 14 para alimentación en corriente continua del mando general temporizador 15 que dará los tiempos de parada en una posición u otra del autómata. Dicho temporizador envía sus señales a un grupo de contactores y relés 16, convenientemente alimentados a través de circuitos de protección, y a un embrague y freno electromagnético 3.

30.



25F

247532

El embrague y freno, permiten conectar el autómata al motor de arrastre, o desconectarlo, quedando frenado automáticamente. Dicha maniobra viene comandada por el temporizador.

5. Los aros de contacto 9 van conectados a las lámparas del disco luminoso de señales y mediante las escobillas 10 permiten la alimentación de dichas lámparas 17 según un programa establecido por el temporizador.

10. Los relés 16 encienden o apagan las franjas luminosas 18, según las señales del tráfico internacional, mandadas también por el referido temporizador.

15. Las flechas indicadoras de giro con luces viajeras, se accionan por intermedio de los relés son alimentados por intermedio de relés a partir de la red general a través de contactores 19. Un contacto intermitente 20 figuras 1 y 2 que funciona al girar el aparato, da los momentos de conexionado de los antedichos relés.

En la figura 3, se ha materializado un cruce de dos vías principales A y B con el autómata giratorio de regulación C y vías adyacentes D y E.

20. El momento actual, corresponde a la posición de paro de todos los vehículos, ante sus franjas rojas R, teniendo libre el paso los peatones según las flechas F y acusando la indicación de giro, las flechas F' para el cambio de dirección de los vehículos.

25. Las losetas luminosas pueden ser concebidas de muy diversas maneras dentro de una perfecta estanqueidad y ventajosamente con lámparas refrigeradas con agua, estableciendo en toda la caja que constituye la loseta un perfecto cierre estanco, dejando como parte traslúcida la superior y bordes de la tapa. En la figura 3, se ha indicado una loseta realizada según estos principios, a título de ejemplo.

30.



25F

247532

La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en otras formas que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo para la descripción, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, construirse en cualquier forma y tamaño con los medios y materiales más adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

= . =

N O T A

Hecha la descripción del presente invento se declara como nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:

10. 1. Un sistema para la señalización automática del tráfico urbano, caracterizado esencialmente por el hecho de comprender un elemento rector giratorio y automático como indicador luminoso para el régimen de circulación de los vehículos, comprendiendo este elemento, un motor de cualquier tipo, ventajosamente eléctrico, una transmisión mediante adecuada reducción operativamente prevista para el mando de rotación de una corona o plato calada sobre un eje vertical en el que se han previsto medios para las diversas conexiones en dependencia con una red de alimentación de una pluralidad de señales luminosas, que comprenden losetas luminosas establecidas según pasos canalizados, constituyendo barreras de seguridad con las cuales se cierran las calzadas, resultando el sistema basado en un mando central y otro a distancia, siendo el primero el indicador automático giratorio que se dispone en el pavimento o suspendido, y el segundo integrado por las zonas luminosas de señalización en los



25FE

247532

pasos canalizados.

5. 2. Un sistema, según la anterior reivindicación en el que, las barreras luminosas están integradas por losetas transparentes tendidas a lo ancho de las vías y en las aceras, comprendiendo las losetas medios de iluminación y refrigeración adecuados.
10. 3. Un sistema según las reivindicaciones 1 y 2 en el que, en las aceras, en combinación con las losetas finales se disponen hitos luminosos cuya altura no rebase los 0,50 metros.
15. 4. Un sistema según las reivindicaciones 1 a 3 en el que, el indicador giratorio, de cualquier configuración, presenta a la vista de los conductores de vehículos un disco o similar en color rojo, que será orientado según los movimientos del autómata, llegando a poder definir doce o más direcciones de circulación.
20. 5. Un sistema según las reivindicaciones 1 a 4 caracterizado por el hecho de que las barreras controladas por el indicador giratorio, presentan tres franjas paralelas, en colores verde, amarillo y rojo, por orden de proximidad al mencionado indicador.
25. 6. Un sistema según las reivindicaciones 1 a 5 en el que, en el eje principal o de la corona, existe un contacto múltiple formado por aros metálicos en disposición concéntrica con dicho eje, con respectivas escobillas de conexión regidas por un mando temporizador y sus relés correspondientes, para la alimentación de las lámparas de las losetas de circulación.
30. 7. Un sistema según las reivindicaciones 1 a 6 en el que, el indicador giratorio lleva un contacto, giratorio, intermitente, calado en su eje, operativamente dispuesto para establecer periódicamente, la iluminación de indicación de giro



247532

o cambio de dirección que se ha previsto sea realizada en la zona circundante del indicador giratorio y fuera del paso de los peatones.

5. 8. Un sistema según las reivindicaciones 1 a 7 caracterizado por el hecho de que el circuito que rige la maniobra del indicador y el de señalizador a distancia, comprende una toma de corriente adecuada, un contactor con dispositivo de protección del motor de arrastre del aparato, un rectificador electrónico de tensión estabilizada, un temporizador alimentado por dicho rectificador, grupos de contactos y relés relacionados con el temporizador y un embrague y freno electromagnético para el régimen del motor en sus estados de paro y marcha.

10. 9. Un sistema según las reivindicaciones 1 a 7 en el que, el dispositivo temporizador alimenta a un cierto número de relés dispuestos para regir el circuito de iluminación de las franjas luminosas.

15. 10. Un sistema según las reivindicaciones 1 a 9 en el que, las señales indicadoras de giro o cambio de dirección de los vehículos, son accionadas por intermedio de unos relés que se alimentan de la red general, comandados por el dispositivo temporizador en cooperación con el contacto intermitente, mencionado en la reivindicación 7.

20. 11. Un sistema para la señalización del tráfico urbano. Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de once hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de 7 láminas de dibujos.

Madrid, a 25 FEB. 1959

JOSE SOLANO COLET.

p. a.

JOSE SOLANO COLET

R/rm.

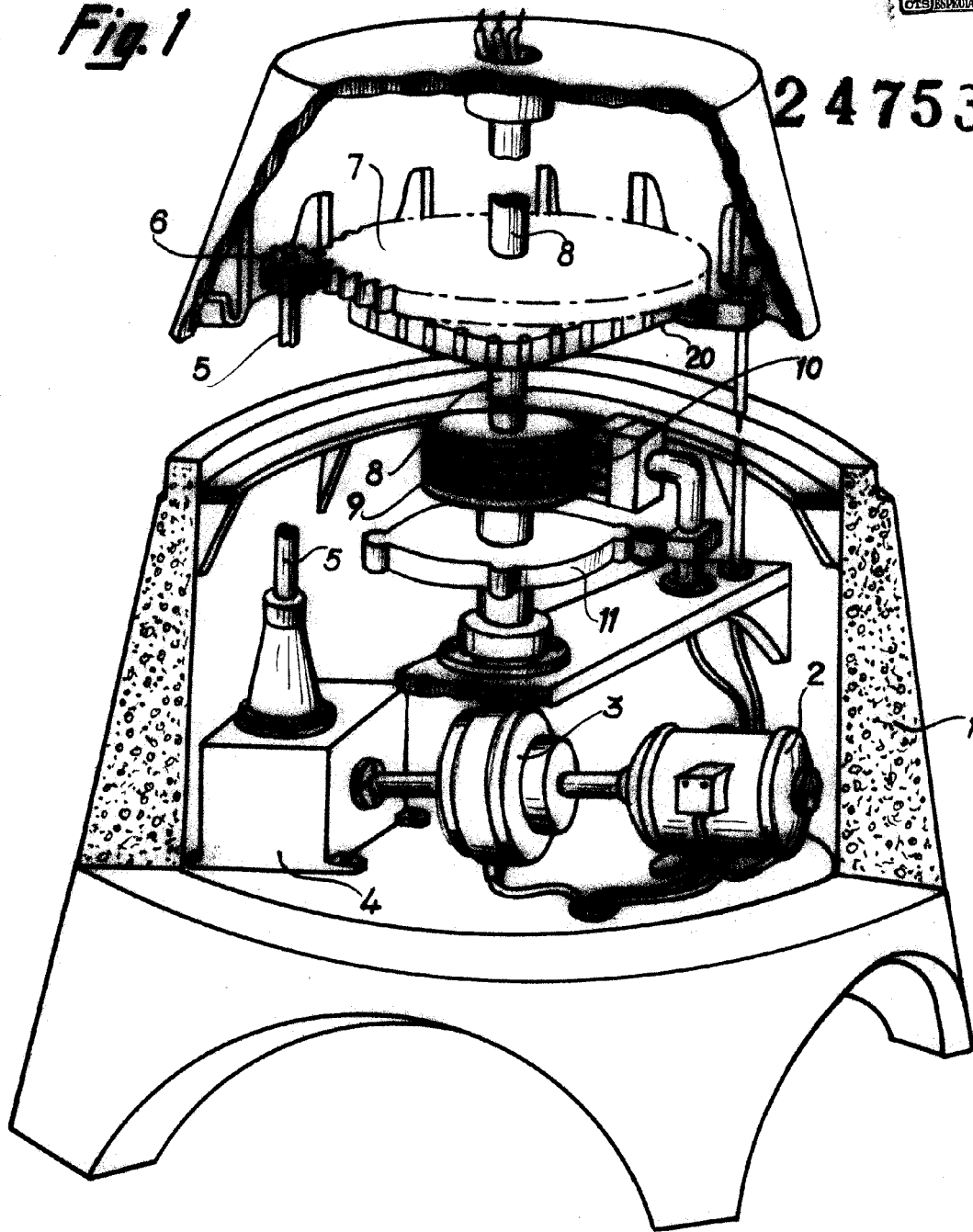


25

9

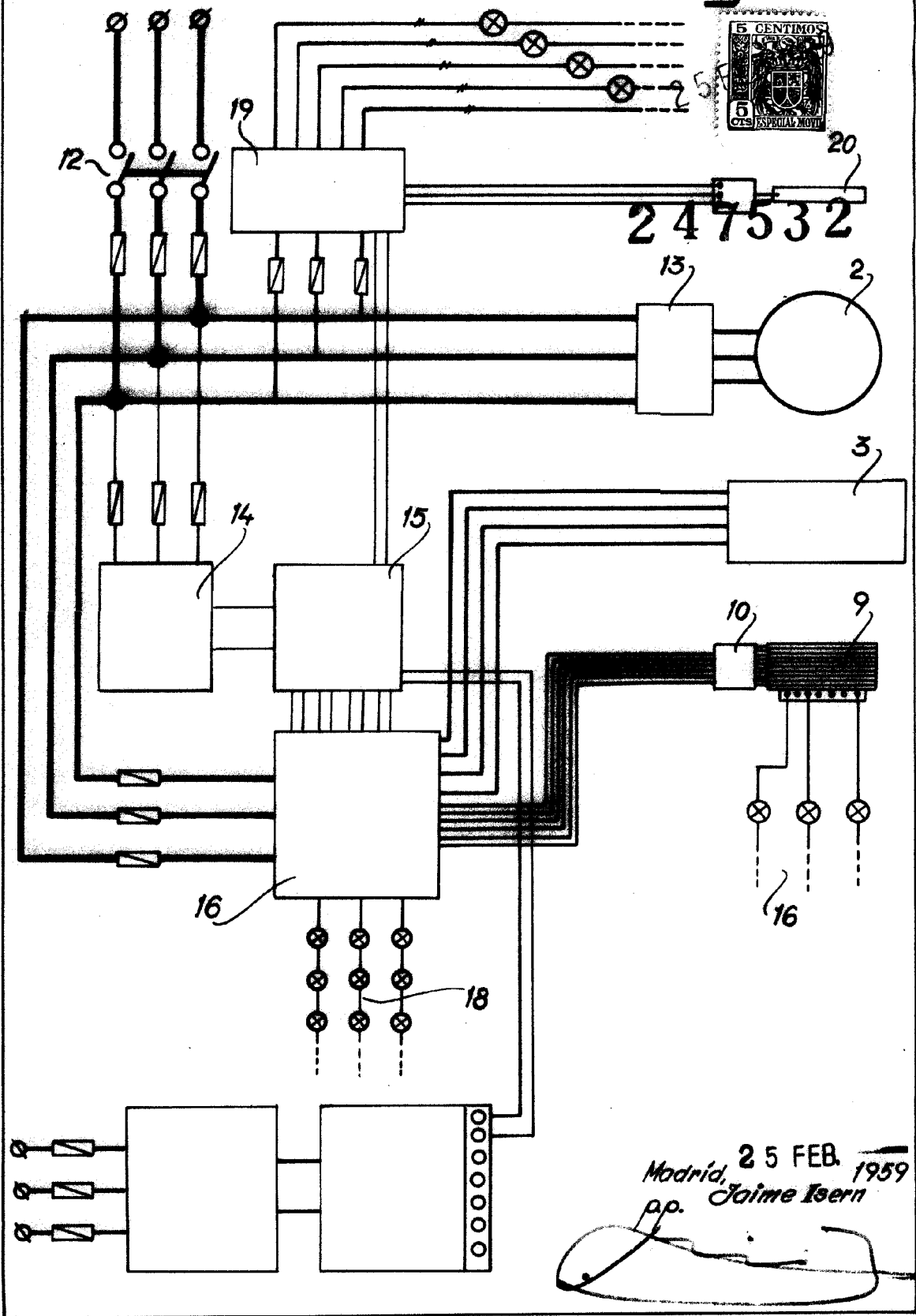
Fig. 1

247532



Madrid, 25 FEB. 1959  
pp. Jaime Isern

Fig. 2

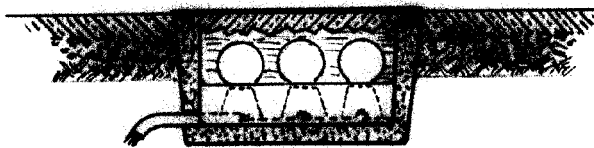
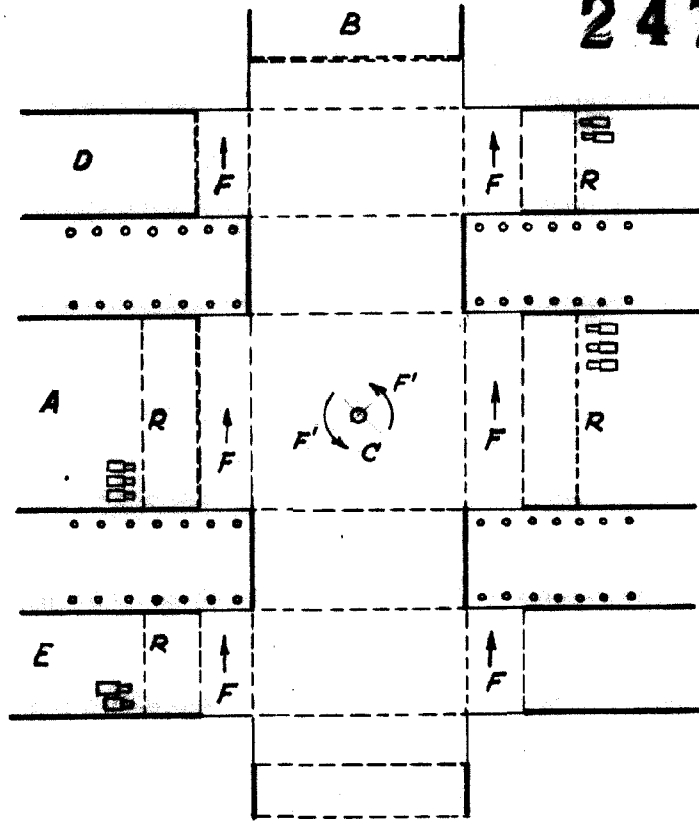


Madrid, 25 FEB. 1959  
pp. Jaime Isern

**Fig. 3**



25  
**247532**



25 FEB 1959  
Madrid, *Jaime Isern*  
p.p.