

Patente Española

111251
MEMORIA

descriptiva sobre: "Perfeccionamientos en las bombas para la medición y expendición de gasolina."

POR

Petrol Measures Limited

DE

Sydney,

Estado de Nueva Gales del Sur,

Estado Autónomo de Australia



El presente invento se relaciona con las bombas del tipo de pilar o columna instaladas en las aceras de las vías públicas o en determinados sitios de las carreteras y estaciones de suministro de gasolina o esencia y destinadas a la expendición de estos líquidos en cantidades medidas o aforadas.

En los diferentes tipos de aparatos de esta clase que hoy se conocen, la gasolina es elevada por medio de una bomba desde un depósito subterráneo, a una cámara o recipiente de cristal que lleva unos indicadores o escalas para medir la altura del líquido, pudiendo derramarse el exceso de gasolina elevado por la bomba, de manera que vuelva al depósito subterráneo, por un tubo escurridor, entregándose la carga o cantidad medida al comprador por un tubo de manguera que vá acoplado al fondo del recipiente de medición. En combinación con esta clase de aparatos se han propuesto medios o dispositivos para enclavar entre sí las válvulas de carga y distribución, a fin de evitar que estas puedan abrirse a un mismo tiempo, determinándose la medida de cada venta de gasolina mediante movimiento del tubo escurridor corredizo y colocándole con su extremidad superior al nivel o altura a que habrá de poder llegar en el recipiente de medición la cantidad de gasolina que pide el consumidor, y con el fin de evitar toda variación en el ajuste del referido tubo corredizo mientras que tiene lugar la distribución de la esencia, se han tomado las oportunas disposiciones para inmovilizar dicho tubo, durante el tiempo de la distribución o expendición. También se han provisto indicadores para poner de manifiesto la cantidad aforada que representa el ajuste del tubo, y se han sugerido los oportunos medios para hacer funcionar los indicadores desde los órganos de gobierno o mando de las válvulas. En esencia, la mayor parte de las bombas de expendición de gasolina que hoy se conocen llevan en sí todas estas características, por cuya razón el



presente invento no se hace extensivo de una manera amplia a ninguno de dichos tipos de bomba, sino que se limita a ciertos detalles característicos constructivos que se describen ampliamente a continuación.

La finalidad del invento es realizar una bomba de expendición de gasolina para instalarla en las aceras de las vías públicas de construcción sencilla a la par que sólida y económica en la que se obtiene un enlace eficaz de los mecanismos de accionamiento de las válvulas con un indicador de carga y distribución, y con medios para enviar gasolina sobrante en derivación desde la bomba al depósito, así como la combinación de otros medios que ofrezcan una elevada medida de seguridad contra toda manipulación fraudulenta, con el minimum de riesgo de que la bomba se desarregle o estropee mientras esté funcionando.

En los dibujos que se acompañan;

Las Figs. 1 y 2, son, respectivamente, unos alzados en corte vertical del cuerpo del aparato, del zócalo o plinto que lleva al pié y de la cámara o recipiente de medición de forma cilíndrica y hecho de cristal, que vá montado en la parte superior del cuerpo de la bomba, apareciendo con partes arrancadas.

El pié o cuerpo de caja 10 donde vá alojado el conjunto del mecanismo está construido de chapa metálica labrada a estampa, por más que podría también construirse en forma de piezas de fundición sueltas. Vá dicho cuerpo abarcado por dos bastidores de abrazadera 11 y 12 que abarcan las paredes y constituyen elementos de montura para determinadas piezas del mecanismo. Dicho cuerpo 10 descansa en una base o zócalo (no representado en el dibujo) y en su parte superior vá instalado un cilindro de vidrio 11, en la forma de costumbre. El fondo de este cilindro de medición 13, lo constituye una plancha de metal, y los extremos del cilindro ván encajados en una ranura 14, que vá guarnecida de un empaquetado, yendo el cilindro aprisionado entre la plancha inferior 15 y una tapa superior (no representada en el dibujo), por medio de tornillos que cierran herméticamente

1 FEB.



las juntas guarnecidas en los extremos del cilindro.

16 es una caja prensa-estopas ajustada en el fondo 15 del cilindro, y 17 es otra caja prensa-estopas que descansa en el bastidor inferior 12 y vá ajustada en el cabecero de un tubo 18 que conduce hasta el fondo del tanque o depósito subterráneo, (el cual no consta tampoco en el dibujo). 19 indica el antedicho tubo corredizo, el cual es susceptible de deslizamiento y de rotación por entre las cajas prensa-estopas 16, 17, prestándose con facilidad a movimiento vertical por medio de una palanca de mando transversal a fin de colocar la parte superior abierta del tubo a la altura que se quiera dentro del cilindro de aforo o medición 13. Dicho cilindro tiene graduada su capacidad por gallones o litros en la forma de costumbre. Al efectuarse una distribución de gasolina, se coloca el tubo corredizo 19 de manera que su parte superior o boca de salida quede al nivel de medición que representa la cantidad pedida por el comprador y seguidamente se introduce gasolina en dicho depósito o cilindro 13, hasta que rebasa el nivel de la extremidad superior del tubo corredizo. El sobrante refluye de nuevo por el expresado tubo para volver al depósito subterráneo.

El ajuste preciso del tubo corredizo para poner su extremidad superior o boca al nivel de medida que se desée en el cilindro medidor, se efectúa mediante el engrane del tubo transversal 20 en una cremallera ranurada, cremallera que está constituida por un grupo de planchas verticales 21. En cada una de estas planchas, hay formada una parte 22 que hace de tope y en la que hay perforado un agujero, yendo las varias planchas enroscadas en un pilarete fileteado 23, sobre el cual se puede ajustar sus posiciones relativas por medio de las tuercas 24 por encima y por debajo de las planchas enroscándose dichas tuercas en el pilarete 23. Cada una de estas planchas 21, presenta una muesca o mortaja por su otro extremo, yendo las muescas 25 labradas al tamaño preciso para recibir la palanca de maniobra transversal 20. Después de efectuado el reglaje de estas planchas muescadas, se fijan



por medio de unos tornillos de presión 26 que se introducen en un poste de sujeción 27 el cual vá fijado por sus extremos en los bastidores de abrazadera 11 y 12, respectivamente. Estos tornillos de presión 26, se precintan , una vez ajustados, por medio de persona autorizada y por consiguiente una vez hecho el ajuste ya no pueden cambiarse. Los brazos del árbol o palanca transversal 20, se prolongan a través de unas ranuras 28, formadas en lados opuestos de la caja, sobresaliendo las empuñaduras de las extremidades de dicho árbol o palanca por fuera de la caja, a fin de poder cambiar la posición del tubo corredizo, por medio de la maniobra que efectúe el dependiente que está al cuidado de la bomba, según las cantidades que vayan pidiendo los clientes. En los márgenes de las ranuras ván señalados unos guarismos indicadores o señales que indican la posición de aforo o medición a que se ajusta el tubo corredizo para la expendición de la gasolina. Este indicador sirve de comprobación para que el comprador pueda cerciorarse fácilmente de la cantidad que paga y recibe.

El recipiente de medición se carga por medio de una bomba aspirante e impelente no representada en el dibujo, y por el intermedio de un tubo elevador 30 cuyo fondo profundiza hasta muy bajo en el depósito subterráneo, teniendo dicho tubo 30 una válvula de carga 31. Esta válvula es una válvula de distribución 32 que abre hacia abajo y cuyo vástago 33 se prolonga en sentido vertical atravesando la parte superior o tapa de la caja de válvula. En 34, vá indicado un muelle helicoidal ensartado sobre el vástago 33 de la válvula y destinado a mantener ésta última sobre su asiento. Al ejercer presión sobre dicha válvula se la mantiene apretada sobre su asiento, impidiendo que se pueda elevar líquido a lo largo de ella por la bomba a no ser cuando esté abierta por efecto de presión ejercida en sentido descendente sobre su vástago 33. En 35 vá indicada una válvula de retención dispuesta en un conducto de derivación por debajo de la válvula 31, entremedias del tubo elevador 30 de la bomba y el tubo



por donde fluye en retroceso la gasolina sobrante, tubo que vá indicado en 18, y con el cual comunica la válvula por debajo del prensa-estopas 17. En el caso de ser maniobrada la bomba, mientras está cerrada la válvula de carga 31, el líquido elevado por la bomba pasará por la válvula de retención 35 y volverá de nuevo al depósito subterráneo sin haber pasado por la cámara cilíndrica de medición 13. En 40 vá indicada la válvula de descarga por donde se sirve la gasolina al consumidor, y a esta válvula vá acoplado por su apéndice 41, un tubo de manguera, (no representado en el dibujo). Dicho tubo apéndice 41 asoma por una abertura practicada en el costado de la caja del cuerpo de bomba, yendo la válvula montada dentro de la referida caja todo lo más cerca posible por debajo de la tapa del fondo 15 de la cámara de medición. Esta otra válvula es también una válvula de distribución esmerilada de manera que encaje estrechamente sobre su asiento a fin de evitar fugas de líquido a través de ella antes de la operación de descarga. Lleva esta última válvula un vástago 42, que está en alineación con el vástago 33 de la válvula de carga 31, y lleva ensartado en ella un muelle helicoidal 44 que sirve también para mantener la válvula 40 sobre su asiento.

Estas válvulas son accionadas por un dispositivo de engrane o enclavamiento recíproco el cual no puede funcionar de manera que mantenga ambas válvulas abiertas a un mismo tiempo. Así, por ejemplo, si se ha maniobrado el mando de la bomba de manera que se abra la válvula de distribución o expendición, la válvula de carga necesariamente habrá de permanecer cerrada, y en el caso de funcionar la bomba durante este ajuste no se podrá hacer pasar líquido adicional por la válvula de carga al recipiente de medición. En estas condiciones se evita toda distribución fraudulenta por "bombeo directo". El dispositivo de acción es una palanca 45 que tiene su punto de apoyo en 46 en un soporte fijo y que vá provista de una cabeza rodante 47 dispuesta entre los topecitos 48 y 49 que hay formados en los extremos de los vástagos de válvula

1 FEB



33 y 42. Este rodillo 47 está dotado de cierto movimiento loco para asegurar que las válvulas ajusten herméticamente sobre sus asientos. La palanca de tope 45 vá unida por medio de una biela 50 a un botón de manivela acoplado a un disco 51, disco que vá fijo en un árbol rotatorio 52, que asoma por una abertura de la caja y lleva por fuera de ésta última su correspondiente palanca de mando a mano 53. En 54 vá indicada una abertura de observación o mirilla en la caja por la cual se pone de manifiesto un sector superior, (o inferior del disco 51. En la posición muerta o neutra. (o sea cuando ambas válvulas están cerradas) representada en el dibujo, el sector del disco que aparece por la abertura o mirilla de inspección está en blanco. Cuando se dá un cuarto de vuelta a izquierdas a la palanca de maniobra 53, se pone de manifiesto el letrero indicador de carga del sector y se dispara la palanca 45 para obligar a la válvula de carga 32, a colocarse en posición abierta. Entonces se podrá llevar líquido desde el depósito subterráneo a la cámara de medición 13, elevándolo por medio de la bomba, pero de momento no podrá salir líquido de dicha cámara de medición por cuanto que la válvula de distribución o descarga 40 se mantiene cerrada por su muelle 44, así como por la presión de altura del líquido contenido en la cámara de medición. Cualquier cantidad de líquido impelida en la cámara de medición en exceso del volumen que se necesite para llegar a la extremidad superior o boca del tubo corredizo 19, cualquiera que sea la posición en que haya sido ajustado dicho tubo volverá por este mismo tubo al depósito subterráneo. Cuando se da vuelta a la palanca de maniobra 53 haciéndola girar a derechas en 180° desde la posición de carga, la palanca disparadora 45 basculará en sentido inverso dejando que se cierre la válvula de carga 32 que se abra la válvula de distribución 42 y poniendo el indicador con la indicación "distribúyase" a la vista por la abertura o mirilla 54. El comprador que se halla presente observando el ajuste del tubo corredizo como se indica en el borde de la ranura 28,



a través de la cual se desplaza la palanca en cruz 20, se cerciora de la cantidad que entra en el recipiente de medición 13, al llegar el líquido en este último a un nivel con la cabeza o boca del tubo de medición, y tiene la certeza de que el líquido medido no podrá salir de la cámara de medición y volver de nuevo al tanque subterráneo mientras que el tubo corredizo no descienda de la posición en que está ajustado. Si el tanque de gasolina del oliente, se rebose mientras está haciéndose la distribución, se podrá suspender ésta, reteniendo el líquido sobrante en la cámara de medición mediante colocación de la válvula o palanca de maniobra 53 en la posición neutra. Si fuese preciso devolver el líquido sobrante de la cámara de medición, al depósito subterráneo, esto puede hacerse haciendo bajar el tubo corredizo hasta el fondo de la cámara de medición, es decir con su boca enrasando con el fondo de dicha cámara; en estas condiciones el líquido sobrante será evacuado vaciándose la cámara de medición y dejándola en disposición para el despacho de otra cantidad de gasolina.

N O T A .

=====

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de nuestro invento, a si como la manera de llevarlo a la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles, sin que se altere por ello el principio fundamental del invento. Tambien se hace constar que dicho invento se refiere a la patente australiana de fecha 10 de Febrero de 1928, señalada con el nº 11.665, acogándose a los beneficios del Convenio Internacional de 1883, modificado por el Acuerdo de la Conferencia de Bruselas de Diciembre de 1900 y lo que constituye la esencia de dicho invento y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España es por: "Perfeccionamientos en las bombas para la medición



y expendición de gasolina"; caracterizándose por lo siguiente:

1a.- Por la combinación de un recipiente de medición con capacidad para medir la carga de varias unidades de medida, y una válvula de carga y una válvula de distribución, ambas del tipo de distribuidor con carga de muelle, y unidas ambas al citado recipiente, teniendo dichas válvulas sus vástagos, prolongados en sentidos opuestos y en alineación a través de sus respectivas cajas, una palanca de disparo que se mueve en el plano de los vástagos de las válvulas y entre las extremidades de éstas, un indicador de cuadrante montado en un árbol que revoluciona a mano, una manivela o cigüeñal en el referido árbol, una biela que une el cigüeñal a la palanca de disparo, y una abertura en una cajita cerrada destinada a poner de manifiesto uno de los sectores del cuadrante indicador, estando la carrera del cigüeñal proporcionada o calculada de modo que determine una carrera completa de la palanca de disparo; tal y como queda substancialmente descrito.

2a.- En un aparato para la medición y venta de gasolina, del tipo anteriormente descrito, un conducto de derivación que une el tubo de descarga de la bomba por la parte inferior de la válvula de carga a un tubo de retroceso que conduce de nuevo al depósito de la gasolina, teniendo el expresado conducto de derivación una válvula de retención cargada a resorte destinada a abrir el corto circuito del petróleo desde la descarga de la bomba mientras que la válvula de carga está cerrada; según queda descrito.

3a.- En un aparato para la medición y venta de gasolina, del tipo anteriormente descrito, un calibrador de cremallera para determinar el ajuste del tubo de medición corredizo para una cualquiera de las medidas de una escala, comprendiendo dicho calibrador un grupo de planchas cada una de las cuales tiene un tope con un ojo en cada uno de sus extremos y en el otro una muesca donde engancha con precisión un brazo del tubo corredizo, un poste fileteado que pasa por todos los expresados topes y mantiene las



citadas planchas en alineación, unas tuercas que se fijan sobre dicho poste calibrador y sirven para graduar la posición vertical de cada una de las planchas en el poste en orden espaciado, y un poste de cierre en el cual se fijan las diferentes planchas por medio de unos tornillos de presión preajustados, a fin de mantener intacto el ajuste efectuado por las tuercas en el referido poste; tal y como queda substancialmente descrito.

43.- En un aparato para la medición y venta de gasolina, del tipo anteriormente descrito, un recipiente de medición con capacidad para medir varias unidades de carga, una válvula de carga y una válvula de descarga, ambas del tipo distribuidor, cargadas por muelle, y unidas ambas al recipiente medidor, teniendo dichas válvulas sus vástagos prolongados en sentido opuesto y en alineación a través de sus respectivas cajas, una palanca de disparo que se mueve en el plano de los vástagos de las válvulas entre las extremidades de estas, y un indicador de cuadrante unido mecánicamente a la palanca de disparo y acondicionado de manera que ponga de manifiesto sus posiciones neutras de carga y de descarga, respectivamente; según queda descrito.

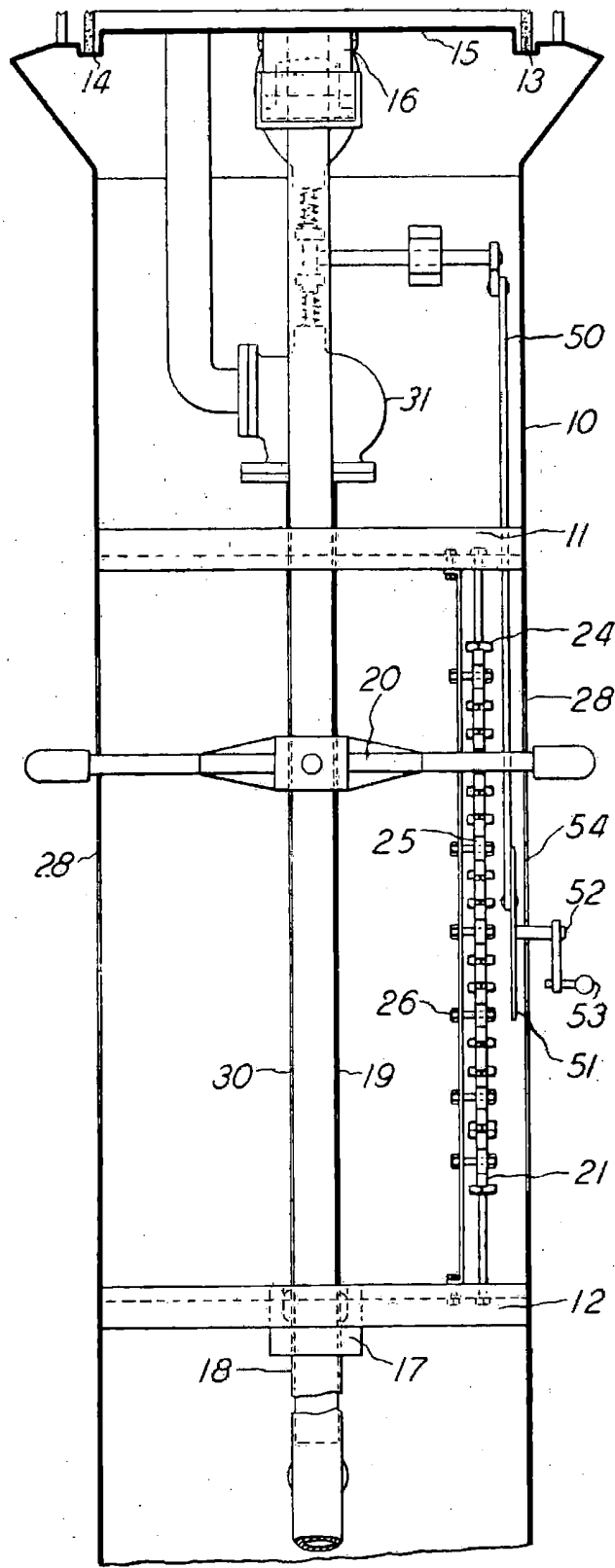
"Perfeccionamientos en las bombas para la medición y expendición de gasolina"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 18 de Febrero de 1929.

PETROL MEASURES ADJUSTED.
de SANTOS L. CEREZO

P.P.



ESCALA VARIABLE

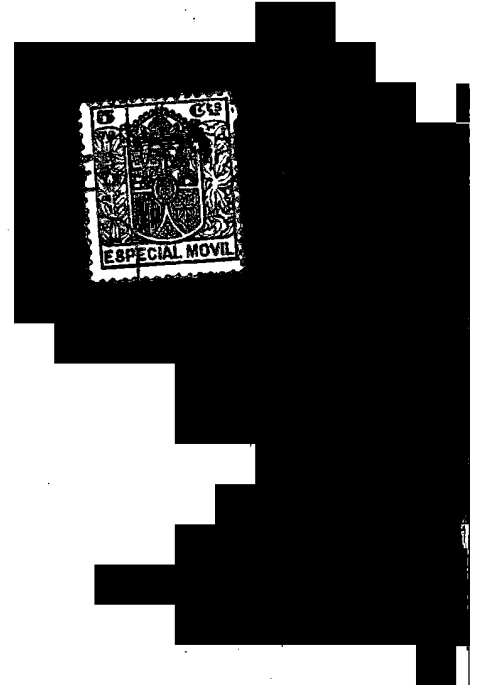
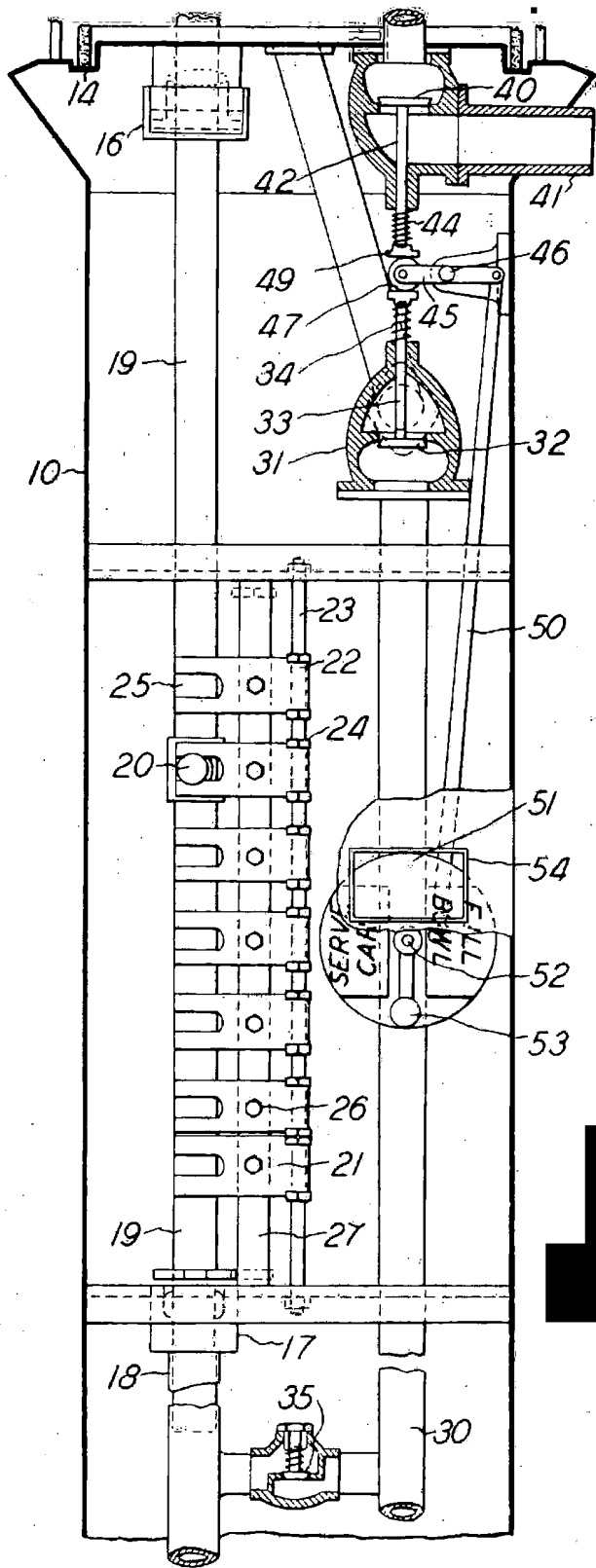


FIG. 1

Madrid, 12 Febrero 1929

J. Aparicio



ESPECIAL MOVIL

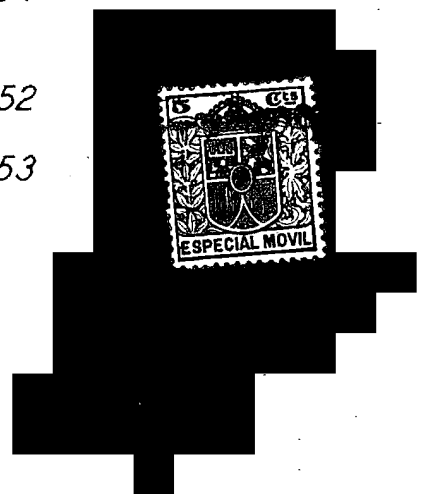


Fig. 2 Madrid, 12 Febrero 1939

J. González