

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre: "Perfeccionamientos en aparatos de
Señales."

11573

POR

The Sparks-Withington Company.

DE

Jackson,

Michigan,

Estado de Ohio,

Estados Unidos de América.

13 MAR 1929



Se refiere este invento a ciertos perfeccionamientos y mejoras útiles y nuevas en las bocinas y otros aparatos de señales de alarma y se relaciona directamente con las señales de alarma para vehículos automóviles.

En el caso de las señales de alarma que se usan con los vehículos automóviles, es conveniente que la señal de alarma sea bastante penetrante a fin de que sea oída por la persona o personas a quienes se dirige, pero al mismo tiempo es deseable que el tono o sonido de las notas emitidas por la señal de alarma sean gratas al oído. Es evidente que una señal de alarma, para que sea eficaz en una ciudad de mucho tráfico, donde el tráfico es muy denso, no necesita tener un tono muy agudo ni penetrante, o no tanto como se requiere en un camino en campo abierto, donde la persona o personas a quienes se dirige la señal de alarma están con frecuencia a considerable distancia del vehículo que imparte la señal.

El principal fin de nuestro invento es proveer una señal de alarma de todo agradable y que es susceptible de emitir notas de diferentes grados de agudeza o penetración según el deseo del



que la usa. Para realizar este propósito hemos inventado una señal de alarma que, si se desea, emite una serie de notas armoniosas y separadas, pero que puede también, si se desea, emitir una pluralidad de notas armoniosas a la vez, siendo el tono de estas notas juntas más alto y más penetrante que el de las notas separadas.

Otro fin de nuestro invento es proveer una señal de alarma que emite uno o más sonidos durante cierto período de tiempo prolongado, ya sea que el motorista tenga o no continuamente comprimido el interruptor del aparato de alarma.

Otros de los fines y ventajas del invento se relacionan con el tamaño, forma y disposición de las piezas, todo lo cual aparecerá en la presente memoria descriptiva con referencia a los planos anexos, en los cuales: --

La Fig. 1 es una vista de plano de la parte de arriba del aparato de nuestro invento.

La Fig. 2 es un corte de sección sobre la línea 2-2 de la Fig. 1.

La Fig. 3 es un corte de sección sobre la línea 3-3 de la Fig. 2.

La Fig. 4 es un corte de sección sobre la línea 4-4 de la Fig. 2.

La Fig. 5 es un corte de sección sobre la línea 5-5 de la Fig. 4, estando cortado el vástago de válvula en un plano bajo la línea del corte de sección.

La Fig. 6 es un corte de sección sobre la línea 6-6 de la Fig. 4.

La Fig. 7 es un corte de sección sobre la línea 7-7 de la Fig. 4.

La Fig. 8 es un corte de sección sobre la línea 8-8 de la Fig. 4.

La Fig. 9 es un corte de sección sobre la línea 9-9 de la Fig. 4.

La Fig. 10 es un corte de sección sobre la línea 10-10 de

la Figura 4.



La Fig. 11 es una ilustración diagramática de circuitos apropiados para el motor, y de los dispositivos de contacto automáticos.

En los planos está ilustrado el aparato como compuesto de tres bocinas resonantes de aire de construcción idéntica, con excepción de los proyectores 1, 2 y 3, que tienen largo diferente con el fin de que produzcan notas de diferente tono. Estos proyectores pueden tener cualquier forma deseada, para que produzcan las notas de la amplitud y tono que se desee, y podrá combinarse cualquier número de bocinas resonantes.

Cada bocina o pieza resonante de aire comprende, en relación con el cuerpo de bocina 4, una base tubular 5 en la cual se atornilla el respectivo proyector. El tubo 6 se asegura en cualquier forma apropiada sobre una porción de collar de la base 5, que se puede formar estampada o aprensada, y en los planos se muestra dicho tubo alineado con el respectivo proyector, y se proyecta hacia atrás de la base 5, siendo su diámetro exterior ligeramente menor que el diámetro interior de la base, a fin de que se forme un pasaje anular en derredor del tubo.

Además, la base 5 tiene una porción intermedia ensanchada circunferencialmente, que forma una como cámara anular 7 que rodea el tubo 6, y esta cámara está en comunicación con el conducto respectivo 8, 9 o 10, que atraviesa el cuerpo de bocina y se comunica con la cámara de depósito de aire 11, que se describirá en detalle más adelante.

El extremo posterior de la base 5 se ensancha interiormente con respecto al extremo delantero, y tiene un hilado de rosca en el cual se atornilla el tornillo exterior del tubo 12 formado concéntricamente con la base del miembro en forma de taza 13, que constituye la pared delantera de una cámara de diafragma. El tubo 12 puede quedar fijo en cualquiera posición deseada con respecto a la base 5, por ejemplo, por medio de la contratuerca 14. El diámetro interno del tubo 12 es algo mayor que el diá-



metro exterior del tubo 6, con el fin de formar un conducto anular en derredor del tubo 6 que comunica la cámara anular 7 con el interior del miembro en forma de taza 13.

La pared anular del miembro en forma de taza 13 tiene un hilado de rosca exterior en el cual se atornilla la rosca interior del reborde del casquillo en forma de taza 15, y este casquillo de taza 15 se adapta a aprisionar entre su extremo y el borde posterior del miembro en forma de taza 13 un diafragma metálico flexible y delgado 16. El tamaño y la disposición de las piezas son tales que cuando se coloca en su sitio el diafragma 16, como se describe en esta memoria, se extiende normalmente a través del extremo o boca posterior del tubo 6, cerrándola completamente, y de preferencia se hace dicha boca posterior del tubo 6 algo acampanada, como muestran los planos.

Se ha notado que la presión del aire en la cámara formada entre el diafragma 16 y el casquillo 15, varía algo de conformidad con la temperatura a que se somete el mecanismo, de suerte que varía la presión sobre el diafragma 16 y esto a su vez afecta el funcionamiento del aparato de señales de alarma, así es que para mantener un funcionamiento uniforme del mecanismo se provee el casquillo 15 de uno o más orificios 17 para la circulación del aire que está alojado en el espacio interior.

El cuerpo de bocina 4 descansa en la caja de bomba 18, en la que se asegura de cualquier manera apropiada, por ejemplo, con los tornillos que muestran los planos, y se ve que dicha caja de bomba es de forma virtualmente circular y está provista del cilindro de bomba 19 en posición excéntrica, que tiene su boca de admisión 20 en la base y la boca de descarga 21 en la pared lateral, que se comunica con la cámara de depósito 11 que está al lado del cilindro de bomba 19. El rotor 22, provisto de las paletas apropiadas 23, se posiciona en el cilindro de bomba 19, y su eje de rotor se asegura con chaveta o en cualquier otra forma, con movimiento deslizable en sentido longitudinal, sobre



El eje de inducido 24 de un motor ordinario A, que incluye el inducido usual 26, los carretes de campo magnético 27 y la pieza de polo 28.

El armazón de motor 29 se asegura de cualquier manera apropiada, como con los tornillos 30, sobre la brida 31, que forma parte integrante de la caja de bomba 18.

En la aplicación particular del invento que se ha ilustrado en los planos, que comprende tres trompetas resonantes de aire, se forma la caja de bomba con un número igual de pasajes 31', 32 y 33, que se comunican respectivamente con los conductos 8, 9 y 10, estando regulada la comunicación entre la cámara de depósito 11 y los respectivos pasajes o conductos 31', 32 y 33, por medio de las válvulas respectivas 34, 35 y 36. Estas válvulas 34, 35 y 36 están normalmente cerradas para impedir el pasaje del aire bajo presión desde la cámara de depósito de aire hacia los respectivos mecanismos resonantes de aire, por ejemplo, por medio de los resortes 37, 38 y 39, respectivamente.

Para poner en acción las válvulas 34, 35 y 36 sucesivamente o en algún orden predeterminado, con el fin de que funcionen las trompetillas de aire resonante en sucesión predeterminada, se hace el inducido 24 en la forma de un tornillo sin fin 40 que engrana con la rueda dentada 41 montada en el contra-eje 42 que se amuñona en los cojinetes regulables de las bridas 31, de tal suerte que la rotación del eje de inducido produce la rotación simultánea y continuada del contra-eje 42.

En el contra-eje 42 están montadas la serie de levas 43, 44 y 45, que entran en contacto respectivamente con los extremos inferiores de los vástagos de las válvulas 34, 35 y 36, de manera que cuando gira el contra-eje 42, estas levas, de conformidad con su arreglo y disposición particular, elevarán sucesivamente o en algún orden predeterminado, las válvulas respectivas contra la acción de sus respectivos resortes, para establecer comunicación entre la cámara de depósito de aire 11 y los respectivos mecanismos resonantes de aire para la producción de la señal de



alarma predeterminada, o de una sucesión de notas variadas en un orden predeterminado.

Como se ve en los planos, la leva 43 es una leva doble, de suerte que con cada vuelta completa eleva o abre dos veces la válvula 34. El orden de funcionamiento es como sigue, con referencia a la presente aplicación ilustrada de nuestro invento: -

La leva 45 está dispuesta de tal manera sobre el eje 42 que procede a abrir la válvula 36 poco después de comenzar a girar el eje 42 desde su posición normal. Esta válvula permanece abierta sólo momentáneamente, y la cierra en seguida el resorte 30, después de lo cual la leva 43 abre la válvula 34 y esta válvula permanece abierta momentáneamente, hasta que la cierra el resorte 39.

Inmediatamente después, la leva 44 abre la válvula 35, que permanece abierta momentáneamente hasta que la cierra su resorte, y entonces la leva 43, que es doble, vuelve a abrir la válvula 34, que se cierra un momento después. De esta manera se producen cuatro notas sucesivas por medio de los respectivos mecanismos resonantes de aire, uno de los cuales funciona dos veces con intervalos espaciados.

Como se comprende fácilmente, podrá hacerse cualquiera otro arreglo u orden de funcionamiento de las trompetillas de aire resonantes para producir las notas en el orden preferido.

El funcionamiento del aparato de señales de alarma, para la producción de las notas sucesivas descritas, se regula por medio de ciertos circuitos que, a su vez, están regulados por medio de un interruptor instalado en un sitio conveniente del vehículo para que lo maneje el motorista. Más adelante describiremos estos circuitos particulares.

Para obtener una señal de alarma que consista de la emisión simultánea de las notas de todos los mecanismos resonantes de aire, se provee la barra alzadora 46 montada a pivote en la caja de bomba 18 por medio de los pasadores de pivote 47 y 48. Un extremo de la barra alzadora 46 está provisto de las abertu-



Pas 49 y 50 en las que entran respectivamente los vástagos de las válvulas 34 y 35, estando provistos sus extremos inferiores de unos collares 51 y 52, respectivamente, que sirven de topes a los resortes 37 y 38. Los collares 51 y 52 tienen un diámetro mayor que el de las aberturas 49 y 50, de suerte que cuando se alza la barra 46, entra en contacto con los collares 51 y 52 para alzar las válvulas 34 y 35 sobre sus respectivos asientos. En el otro brazo de la barra alzadora 46 proveemos la abertura 53 en la cual entra el vástago de la válvula 36. La válvula 36 está provista también de un collar 54 parecido en cuanto a su posición y servicio a los collares 51 y 52. El extremo opuesto de la barra alzadora 46, al otro lado de los pivotes 47 y 48, queda posicionado arriba y normalmente separado del carrete de electro-imán 55, que está regulablemente montado en la pieza de polo 28 por medio del soporte ranurado 55' y de los tornillos 55".

La barra alzadora 46 está normalmente fuera de contacto con el carrete de electroimán 74 debido a que uno de sus extremos está en contacto con los collares 51, 52 y 54, que quedan presionados hacia abajo por medio de los resortes 37, 38 y 39. Para auxiliar el movimiento hacia arriba del extremo interior de la barra alzadora 46, causado por la acción del carrete de electroimán 74, se provee el resorte 84, que tiene un extremo asegurado en la caja 18 y el otro extremo asegurado en el extremo interior de la barra alzadora 46.

Cuando se forma el circuito de la manera que se describe más adelante, se magnetiza el circuito por medio del motor A y el carrete de electroimán 55, y como resultado se mueve hacia abajo un extremo de la barra alzadora 46, que entra en contacto con el carrete de electroimán 55, y al mismo tiempo se mueve hacia arriba el otro extremo de la barra 46, alzando con su carrera las válvulas 34, 35 y 36, de suerte que entra aire simultáneamente en los tres mecanismos resonantes de aire.

Con el fin de regular la duración de la señal de alarma



con independencia de los miembros de interrupción manuales que maneja el motorista, se provee en el eje 42 una leva 56 y una segunda leva 57. Arriba de la leva 56 se provee un miembro de interruptor de resorte 58 que tiene una orejeta hacia abajo 59 que trabaja en combinación con la leva 56 y está provista en su extremo exterior de un miembro de contacto 60. El segundo miembro de interruptor 61 queda posicionado abajo del miembro de contacto 60. La relación entre estas piezas es tal, que cuando la orejeta 59 del miembro de interruptor 58 está en contacto con el lado alto de la leva 56, el miembro de contacto 60 queda separado del miembro de interruptor 61, pero cuando la orejeta 59 está en contacto con el lado bajo de la leva 56, el miembro de contacto 60 queda en contacto con el miembro de interruptor 61, formando una conexión eléctrica.

De igual manera proveemos arriba de la leva 57 un miembro de interruptor de resorte 62 que tiene una orejeta hacia abajo 63 y un miembro de contacto 64. También proveemos el miembro de interruptor 65 abajo del miembro de contacto 64. La relación entre las piezas es tal, que cuando la orejeta 63, del miembro de interruptor de resorte 62, está en contacto con el lado alto de la leva 57, el miembro de contacto 64 queda apartado del miembro de interruptor 65, pero cuando la orejeta 63 está en contacto con el lado bajo de la leva 57, el miembro de interruptor de resorte 62 se mueve hacia abajo y pone en contacto eléctrico el miembro de interruptor 65 y el miembro de contacto.

El lado alto de la leva 56 es de largo mayor que el lado alto de la leva 57, de preferencia aproximadamente 10 grados, a fin de que el contacto de la leva 56 con la orejeta 59 sea más largo que el contacto de la leva 57 con la orejeta 63. La disposición de las piezas es tal, que los miembros 61 y 60 se apartarán cinco grados antes que se aparten los miembros 64 y 65, y estos miembros 64 y 65 entrarán en contacto cinco grados antes que entren en contacto los miembros 60 y 61. Más adelante se explicará el propósito de esta diferencia en la duración de los

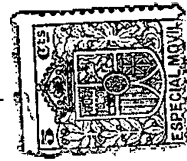
Contactos de las levas 56 y 57.



FUNCIONAMIENTO.

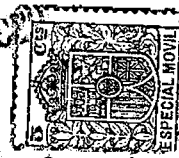
Con la mira de explicar el funcionamiento de nuestro aparato de señales de alarma, y los circuitos eléctricos que le sirven de control, hemos representado en diagrama, en la Fig. 11, los circuitos que controlan el aparato, y las levas 56, 57 y 43. También hemos ilustrado la válvula 34 que se comunica con uno de los mecanismos resonantes de sonido, pero debe entenderse que las levas 44 y 45, y sus válvulas respectivas 35 y 36, también entrarán en acción con el funcionamiento del mecanismo.

Con el fin de que pueda manejarse cómodamente el aparato proveemos un interruptor de dos vías, para uso del motorista. Este interruptor no está ilustrado detalladamente, pero está indicado en 65, Fig. 11. Para facilitar esta descripción, llamaremos el funcionamiento del aparato sonido de "corneta" cuando suenen las notas separadamente, y sonido de "bocina" cuando las notas suenen todas simultáneamente. Cuando se desea sonido de bocina, se mueve el interruptor 65 hacia abajo, en contacto con el conductor 66. Estando las piezas en esta posición, el potencial fluye desde la batería o pila 67, por el alambre 68, el campo magnético 69, el conmutador 70, el campo magnético 71 del motor A, por el conductor 72, el conductor 73, el carrete 55, el conductor 75, el conductor 76, el interruptor 65 y el conductor 77, de regreso a la batería 67, para completar el circuito. Cuando se ha completado de esta manera el circuito, se electriza el carrete 64 y mueve hacia abajo uno de los extremos de la barra alzadora 46, de suerte que el otro extremo de dicha barra sube y abre las válvulas 34, 35 y 36 sobre sus asientos, pasando aire desde la cámara de depósito 11 para poner en acción simultáneamente todos los cornetines resonantes de sonido. Como el extremo del miembro de interruptor de resorte 62 está en posición arriba de la barra alzadora 46, al subir esta barra mantendrá dicho miembro de interruptor de resorte 62 en su posición



alta, quedando así el miembro de contacto 64 apartado del miembro de interruptor 65, de suerte que la rotación de la leva 57 no tendrá ningún efecto sobre el miembro de interruptor 62. Pero la leva 56 girará, dejando caer la orejeta 59 sobre el lado bajo de la leva 56 y, como resultado, el miembro de contacto 60 del miembro de interruptor de resorte 58 bajará para hacer contacto eléctrico con el miembro de interruptor 61, y este contacto eléctrico continuará hasta que el lado alto de la leva 56 alce el miembro de interruptor de resorte 58 y rompa ese contacto. Usualmente el motorista manejará el interruptor 65 para formar contacto con el conductor 66 sólo momentáneamente, dejando que se rompa en seguida ese contacto; pero como el miembro de contacto 60 está entonces en contacto eléctrico con el miembro de interruptor 61, no se romperá el circuito porque al salir la corriente del carrete 55 y el alambre 75, continuará por el alambre 78, los miembros de interruptor 61 y 60, el miembro de interruptor de resorte 58, los alambres 79 y 80 y el conductor 77, de regreso a la batería 67 para completar el circuito. Sin embargo, cuando se rompe el contacto eléctrico entre el miembro de contacto 60 y el miembro de interruptor 61, con la acción de la leva 56, se rompe el circuito y cesa de sonar el aparato.

Quando se desea sonido de corneta, se pone en contacto el interruptor 65 con el conductor 81. Estando las piezas en esta posición, el potencial fluye desde la batería 67 por el alambre 68, el campo magnético 69, el conmutador 70, el campo magnético 71 del motor A, el alambre 72, el alambre 81, el interruptor 65 y el conductor 77 de regreso a la batería 67. Cuando se completa este circuito, no fluye corriente al carrete 55, de suerte que no se cambia la posición normal de la barra alzadora 46. Como no se afecta la posición de las válvulas 34, 35 y 36 por ningún movimiento de la barra 46, se alzarán sucesivamente sobre sus asientos mediante la acción de las levas 45, 44 y 43 y la acción repetida de la leva 45, de suerte que el aire de la cámara de depósito 11 pasará sucesivamente a los cornetines de



sonido resonantes, produciéndose una sucesión de notas separadas. Cuando se ha puesto en acción el aparato mediante el cierre de los circuitos mencionados, la orejeta 63 del miembro de interruptor de resorte 62 descenderá sobre el lado bajo de la leva 57, estableciendo contacto eléctrico entre el miembro de contacto 64 y el miembro de interruptor 65. Si suponemos que el motorista ha dejado que se rompa el contacto entre el miembro de interruptor 65 y el conductor 81, el circuito continuará completo porque el potencial pasará entonces desde la línea 72, por la línea 82, el interruptor 65, el miembro de contacto 64, el miembro de interruptor de resorte 62, la línea 83, la línea 80 y la línea 77, de regreso a la batería 67. Este circuito continuará completo hasta que la leva 57 interrumpa el contacto eléctrico entre el miembro de contacto 64 y el miembro de interruptor 65, y desde ese instante cesará de sonar el aparato.

El contacto entre el lado alto de la leva 56 y la orejeta 59 se hace más largo que el contacto entre el lado alto de la leva 57 y la orejeta 63 con el fin de que, cuando comience a sonar el aparato con el circuito formado para sonido de bocina, como se acaba de describir, pueda bajar el miembro de contacto 64 hacia su contacto con el miembro de interruptor 65, antes que el miembro de contacto 60 pueda bajar hacia su contacto con el miembro de interruptor 61. Si fuere el caso inverso, se completaría un circuito a través del carrete 55 antes que pudiera completarse a través del miembro de interruptor 65 y el miembro de contacto 64, lo que produciría más bien un sonido de corneta en vez del sonido de bocina deseado. Por otro lado, si se establece contacto eléctrico entre el miembro de contacto 64 y el miembro de interruptor 65 antes que se establezca contacto eléctrico entre el miembro de contacto 60 y el miembro de interruptor 61, la corriente seguirá fluyendo por el circuito hecho primeramente, porque encontrará menor resistencia que la que hallaría a través del carrete 55 aun cuando estuviera completo este circuito.

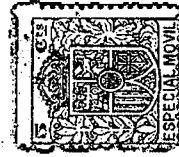


Para ayudar a parar el motor contra su momento natural cuando está en marcha, se cierran todas las válvulas 34, 35 y 36 por medio de sus resortes justamente antes que los lados altos de las levas 56 y 57 alcen los miembros de interruptor de resorte 58 y 62 respectivamente, para romper el circuito, y como resultado no tiene salida por ninguna parte el aire de la cámara de depósito 11, actuando la contrapresión producida sobre el rotor 22 para parar la rotación del rotor y del inducido del motor casi instantáneamente. La parada de la rotación de las diferentes piezas en esta forma asegura que los lados altos de las levas 56 y 57 entrarán en contacto con las orejetas 59 y 63 respectivamente, cada vez que se pone en acción el aparato por medio del interruptor manual de arranque, de tal suerte que la rotación inicial de las levas 56 y 57 permite el contacto de los miembros 60 y 64 con los miembros de interruptor 61 y 65, respectivamente, al moverse aquellos hacia abajo.

Para poner en acción el aparato por segunda vez, tiene el motorista que comprimir el interruptor 65 a fin de iniciar el funcionamiento del motor, y desde ese instante el funcionamiento es automático durante una vuelta completa del contraeje 42. Los interruptores comunes de botón de presión que se usan, como el interruptor 65, están provistos de muelles que cortan el circuito al terminarse la compresión manual, y con estos interruptores en los circuitos ilustrados, sirven los contactos 60 y 61, o los contactos 64 y 65, para completar el circuito durante una vuelta del contraeje 42, si por acaso se suelta el interruptor 65 después de iniciar su movimiento el motor.

Para la protección de las diferentes piezas del mecanismo de nuestro aparato de señales, proveemos una caja tubular 85 en la que se colocan las piezas de acción, estando asegurado el extremo superior de la caja 85 en la caja de bomba 18, por medio de tornillos u otros medios no ilustrados.

Para facilitar los medios de conexión de nuestro aparato



de señales con una fuente de corriente, proveemos los contactos proyectados exteriormente 86, 87 y 88, provistos de tuercas de presión o contratuercas 89, 90 y 91.

Debe entenderse que el tamaño y arreglo relativo de las varias piezas de nuestro mecanismo podrán variarse a un grado considerable si se desea, y también debe entenderse que podrá variarse el número de las trompetillas o mecanismos resonantes de aire, y también el orden en que se aplique el aire sobre los diferentes mecanismos resonantes de aire, sin que por esto haya ninguna desviación del espíritu o alcances del invento mismo, pues aun cuando hemos descrito e ilustrado un aparato concreto con formas de piezas definidas, lo hemos hecho meramente para ilustración de esta memoria descriptiva, pero de ninguna manera limitamos los alcances del invento a esta forma de aplicación ilustrada, ni al tamaño, forma o arreglo exacto de las piezas mencionadas, puesto que se les podrá variar dentro de los límites definidos de las reivindicaciones finales.

N O T A:

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza de nuestro invento, así como la manera de llevarlo a cabo en 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, y lo que constituye la esencia del mismo y por lo que solicitamos patente de invención por VEINTE años en España, es por: "Perfeccionamientos en aparatos de señales"; caracterizándose por los puntos que se mencionan o especifican en las siguientes

REIVINDICACIONES.

=====



REIVINDICACIONES: --

1.- Un aparato de señales de alarma que se caracteriza por el hecho de que comprende una pluralidad de mecanismos resonantes de sonido provistos de válvulas que se adaptan a ser movidas en sucesión por medio de un eje de levas conectado con el miembro motor que pone en acción el aparato.

2.- Un aparato de señales de alarma según reivindicación 1, que se caracteriza por el hecho de que los mecanismos resonantes de sonido se adaptan a ser provistos de aire bajo presión, ya simultáneamente o ya en una sucesión predeterminada.

3.- Un aparato de señales de alarma según reivindicaciones 1 y 2, que se caracteriza por el hecho de que, además del eje de levas para abrir en sucesión las válvulas, se proveen medios (como un magneto o electro-imán) para abrir las válvulas todas simultáneamente.

4.- Un aparato de señales de alarma según reivindicaciones 1 a 3, que se caracteriza por el hecho de que el motor que pone en acción el aparato es de control manual y está combinado con medios para continuar su conexión con la fuente de potencial independientemente del control manual cuando los mecanismos resonantes de sonido funcionan sucesivamente, y también con medios separados para hacer que continúe esa conexión independientemente, cuando dichos mecanismos resonantes funcionan simultáneamente.

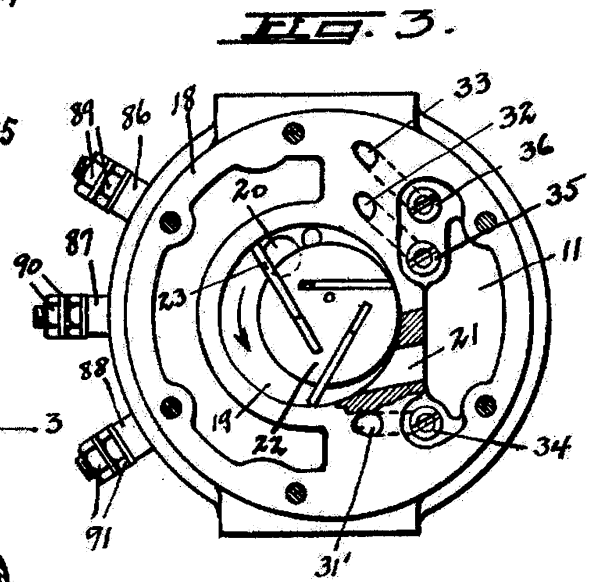
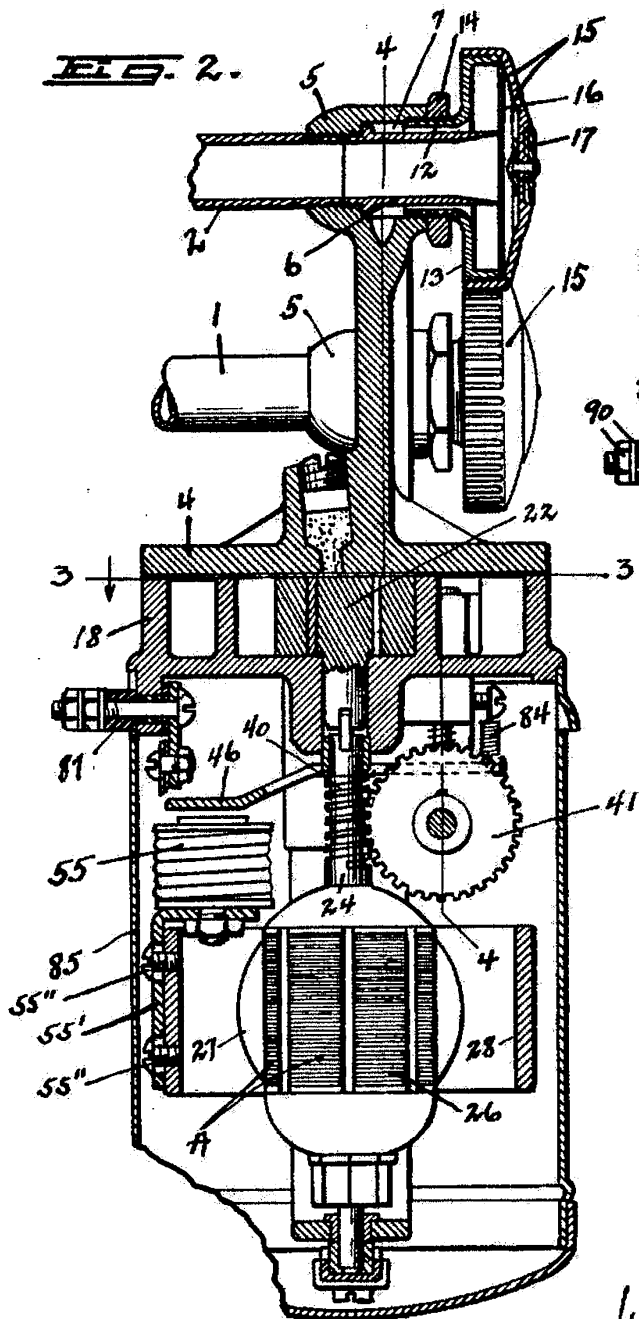
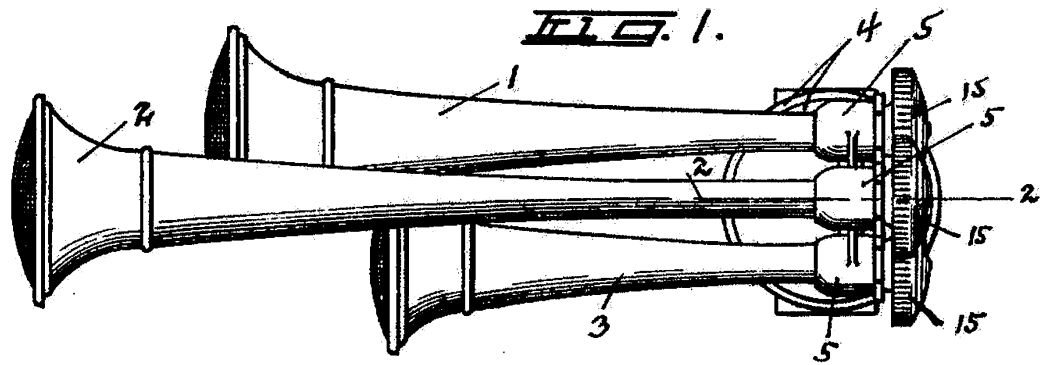
5.- El aparato de señales de alarma virtualmente como se le ha descrito con referencia a los planos.

"Perfeccionamientos en aparatos de señales"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

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

Madrid, 13 de Marzo de 1929.
THE SPARKS-WITHINGTON COMPANY.

P.P.



Madrid, 13 de Junio 1924

[Handwritten signature]

FIG. 4.

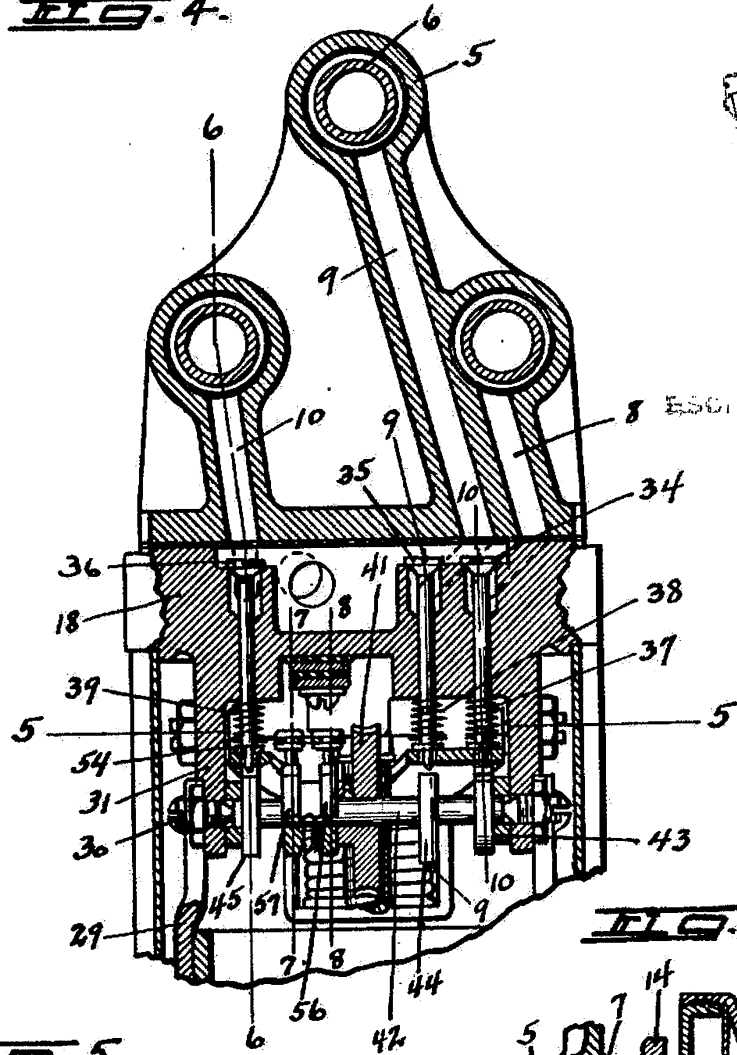


FIG. 6.

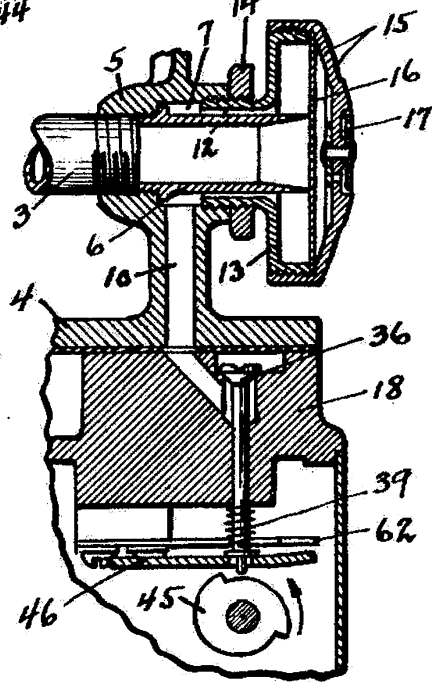
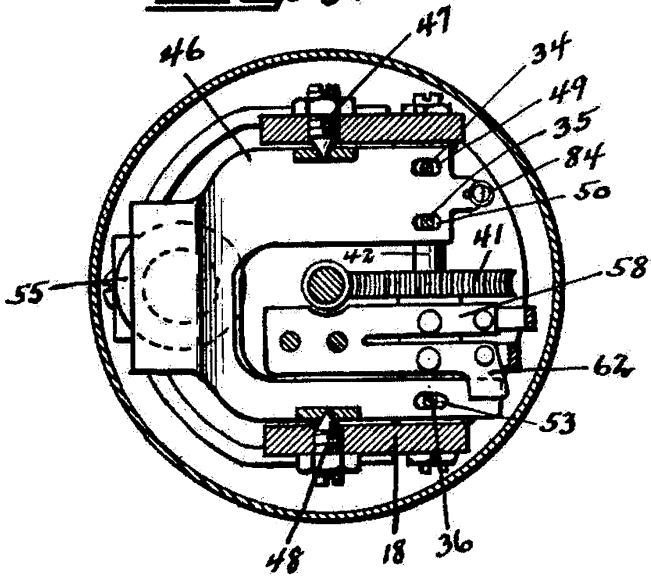


FIG. 5.



Madrid, 13 Junio 1924

FIG. 7.

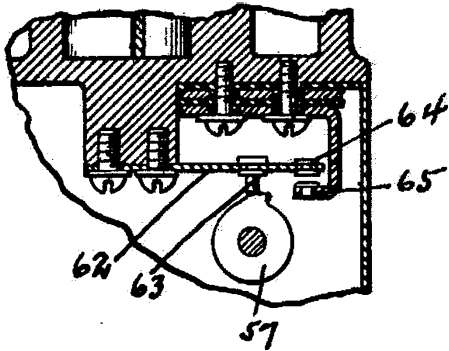


FIG. 8.

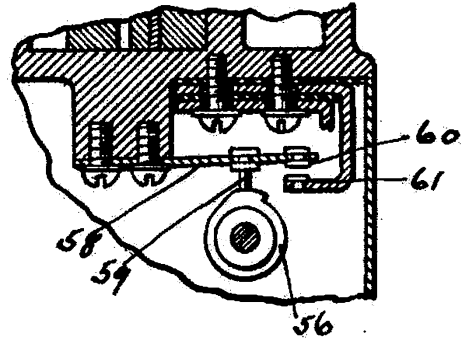


FIG. 9.

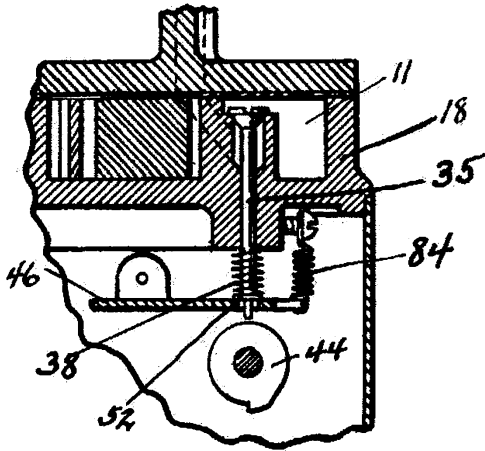


FIG. 10.

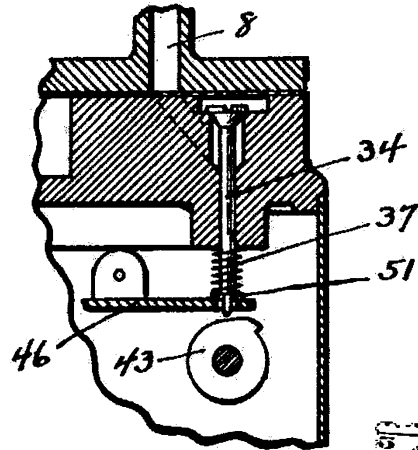
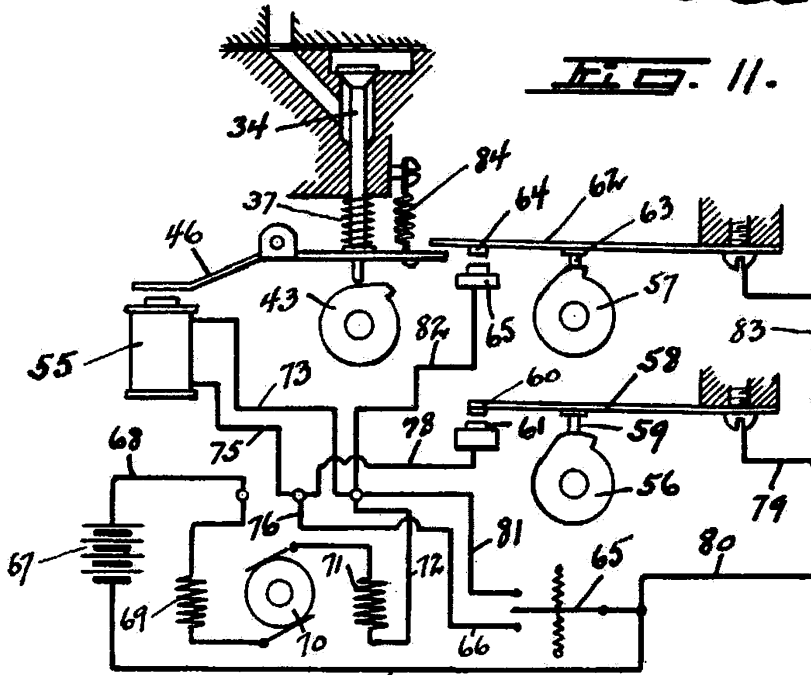


FIG. 11.



77 Made in U.S.A. 1927

Handwritten signature or name.