

334,432

P- 33.729

Nº 7206 JGS: lw
Case HP-167-17
HL Nº 18357



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

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

formulada el 12 de Diciembre de 1966, con el nº 334.432

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de SCOVILL MANUFACTURING COMPANY, entidad nortea-
mericana, establecida en 99 Mill Street, Waterbury, Connec-
ticut, Estados Unidos de América, por:

"UN DISPOSITIVO ACCIONADO POR MOTOR ELECTRICO ALIMENTADO A
DISCRECION POR DIFERENTES TENSIONES DE ENTRADA"

=====

5 Este invento se refiere a un utensilio o herramien-
ta accionado por motor eléctrico, por ejemplo cuchillos ac-
cionados por energía eléctrica convertible y otros utensi-
lios tales como batidoras, máquinas de afeitar, maquinillas
para cortar el pelo, cepillos de dientes, cortaúñas, tala-
dros y otros dispositivos accionados por un motor eléctrico.
El invento se ha ilustrado y descrito aquí como realizado
en cuchillas accionadas por energía eléctrica, pero eviden-
temente puede ser aplicado a otros aparatos y utensilios.
10 Tal como aquí se usa la expresión "energía eléctrica con-



vertible" significa que los cuchillos y otros dispositivos pueden ser operados mediante energía eléctrica tomada de pilas o de fuentes de energía eléctrica exteriores tal como líneas eléctricas y otras fuentes que se describen en lo que sigue; y que cualquiera de las fuentes de energía eléctrica puede ser empleada selectivamente por el usuario de los aparatos.

Los cuchillos, batidoras, máquinas de afeitar y otros aparatos accionado por motor eléctrico provistos de cordones para conexión de enchufe con las líneas eléctricas de la red general que proporcionan alta tensión tal como de 120 voltios de corriente alterna, son bien conocidos en la técnica. Análogamente, se ha provisto energía eléctrica para los aparatos mediante pilas de baja tensión recargables por conexión temporal a un banco de carga equipado con un pequeño transformador conectado mediante cordón de enchufe a una fuente de energía eléctrica. Para fines de carga, el acoplamiento desde las pilas del cuchillo u otro aparato al circuito de carga se efectua mediante terminales montados en el banco de carga y con los que se establece contacto cuando se coloca entre él el aparato. Estos dispositivos alimentados con pilas han sido denominados "sin cordón" porque en uso no requieren una conexión de cordón entre el aparato y la fuente de energía, aunque se precisa un cordón entre el banco de carga y la fuente de energía eléctrica para recargar las pilas.

Los tipos de aparatos de la técnica anterior descritos en el parrafo anterior no son dispositivos de "energía eléctrica convertible". Son alimentados o bien por baterías de baja tensión recargables o bien por conexión



de cordón a una línea de alta tensión tal como la que corrientemente suministra corriente alterna de 120 voltios para viviendas y otros establecimientos.

5 Un cuchillo accionado con "energía eléctrica convertible", alimentado con pilas o desde una línea eléctrica, selectiva y intercambiablemente, es conocido en la técnica. Para este fin, el motor, de tipo universal, fué diseñado para operar a 5,2 voltios, y cuando se usaba por acoplamiento directamente a una línea de 120 voltios de corriente alterna, se empleaba un transformador reductor para transformar la tensión a 5,2 voltios rectificadas por medio de un diodo de silicio. En el modo de funcionamiento con pilas, las pilas encerradas en el alojamiento del cuchillo alimentaban la energía eléctrica para el motor. El transformador reductor servía para la doble finalidad de proporcionar la fuente de carga de las pilas y la transformación de la alta tensión a 5,2 voltios para funcionamiento del motor eléctrico. Este tipo de transformador reductor es pesado y costoso, aumentando sustancialmente el coste del aparato así como el coste de la caja o recipiente en el que va contenido y el del banco de carga.

15 El principal objeto de este invento es eliminar la necesidad de un transformador reductor y de una caja para él, y producir un cuchillo alimentado con energía eléctrica convertible, eficaz, u otro aparato que pueda ser operado intercambiablemente mediante pilas o mediante conexión a una línea eléctrica.

25 Se ha ilustrado y descrito aquí varias disposiciones diferentes de circuito. El objeto de una de dichas realizaciones es producir un cuchillo convertible, u otros a-



paratos en que las pilas serán cargadas automáticamente siempre que el cordón esté enchufado en la línea eléctrica, esté o no siendo hecho funcionar el motor eléctrico.

5 El objeto de otra de dichas realizaciones es producir un cuchillo u otro aparato en que la carga de pilas tiene lugar solamente cuando el interruptor de conectado-desconectado está en la posición de "desconectado" y el cordón está en el cuchillo, y el funcionamiento con pilas tiene lugar cuando el interruptor de conectado-desconectado está
10 en la posición de "conectado" y el cordón se ha quitado del cuchillo o aparato.

Otro objeto del invento es proporcionar un cuchillo accionado con energía eléctrica convertible, u otro aparato, que emplea ambas fuentes de energía, las pilas y la línea eléctrica, selectivamente, en que las pilas son recargadas sin uso de contactos exteriores. La recarga puede lograrse enchufando el cordón, esté o no funcionando el motor eléctrica.
15

Hemos producido estos aparatos accionados por energía eléctrica convertible mediante el uso de un motor eléctrico que tiene dos arrollamientos de diferentes tensiones y dos conmutadores conectados cada uno de ellos a uno de los dos arrollamientos. En la realización preferida, en el alojamiento del motor, como evacuador de calor, hay montadas resistencias chapadas con metal para carga de pilas, y los arrollamientos y las resistencias están conectados en un circuito que carga las pilas siempre que el cordón está enchufado en la línea que hace de fuente de energía eléctrica, incluso cuando el motor está funcionando con la corriente de la línea. Los arrollamientos son de diferentes
20
25
30



secciones transversales de hilo y tienen diferentes números de espiras. Un arrollamiento es excitado por una baja tensión del orden de 5 voltios y el otro es excitado por una alta tensión del orden de 120 voltios de corriente alterna rectificada.

5

Así, para el logro de los anteriores objetos, el presente invento consiste en proporcionar un utensilio o herramienta accionado por motor eléctrico alimentado, a elección, por diferentes entradas de tensión tal como la baja tensión tomada de pilas situadas en el utensilio o herramienta, o la alta tensión tomada de una fuente de energía eléctrica exterior, la combinación de un circuito eléctrico, un paquete de pilas y un motor eléctrico que tiene características de par de torsión y de velocidad sustancialmente uniforme ya emplee baja o alta entrada de tensión, sin transformador reductor, que comprende un arrollamiento de baja tensión en el inducido del motor eléctrico, un colector al cual está conectado eléctricamente el arrollamiento de baja tensión, un arrollamiento de alta tensión en el inducido del motor eléctrico, un segundo colector al cual está conectado eléctricamente dicho arrollamiento de alta tensión, y medios de carga de pilas conectados al circuito entre las pilas y la fuente de energía eléctrica exterior.

10

15

20

25

30

Se comprenderá de los dibujos y de la descripción sigue que la característica de accionamiento con energía eléctrica convertible puede lograrse en diferentes condiciones de funcionamiento, por ejemplo, las pilas pueden ser cargadas cuando el cordón está enchufado en la línea y el motor eléctrico está inoperante, por medio de un interruptor de conectado-desconectado; o bien pueden cargarse las

13 ENE 1951



pilas cuando son conectadas a una fuente de energía eléctrica a través de un banco de carga sobre el cual está colocado el aparato.

5 Con objeto de que pueda comprenderse mejor el invento y llevarse más fácilmente a la práctica, a continuación se describirá el mismo más detenidamente con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

10 La figura 1 es una vista lateral en alzado, parcialmente en corte y esquemática, de una parte de un cuchillo accionado por energía eléctrica que realiza el presente invento, mostrando el cableado del circuito superpuesto sobre la estructura del cuchillo, y un cordón de conexión que puede o bien ser separable o bien estar unido permanentemente al cuchillo;

15 La Fig. 2 es un diagrama del circuito de la Fig. 1;

La Fig. 3 es un diagrama que ilustra una modificación del circuito de las figuras 1 y 2, en que ambos arrollamientos del motor eléctrico, el de 120 voltios y el de 5 voltios están excitados en funcionamiento a 120 voltios y las pilas están cargando mientras el motor está funcionando con 120 voltios de corriente alterna;

20

La Fig. 4 es una vista similar a la de la Fig. 1, de una parte de un cuchillo accionado por energía eléctrica que realiza el invento, en que el circuito incluye un condensador y una resistencia en lugar de solamente resistencias, y dos rectificadores de onda completa en lugar del único ilustrado en la Fig. 1. Al igual que en la Fig. 1, el cordón de conexión y el enchufe pueden estar unidos de manera soltable o permanentemente;

25

30 La Fig. 5 es un diagrama del circuito de la Fig. 4;



La Fig. 6 es una vista similar a la de la Fig. 1 de una parte de un cuchillo accionado por energía eléctrica que realiza el invento, en que el circuito incluye un condensador y puede incluir una resistencia que proporciona un camino para que descargue el condensador cuando se retira el cordón de conexión, eliminando el riesgo de que se reciba una descarga si se tocan los terminales. En esta realización, el funcionamiento a 120 voltios tiene lugar cuando el interruptor de conectado-desconectado está en la posición de conectado y el cordón de conexión está en el cuchillo; la carga de pilas tiene lugar cuando el interruptor de conectado-desconectado está en la posición de desconectado y el cordón de conexión está en el cuchillo; y el funcionamiento con pilas tiene lugar cuando el interruptor de conectado-desconectado está en la posición de conectado y el cordón de conexión está retirado del cuchillo;

La Fig. 7 es un diagrama del circuito de la Fig. 6;

La Fig. 8 es una vista similar a la de la Fig. 1, mostrando otra modificación del invento, en que el cordón de conexión debe ser soltado antes de que pueda ser hecho funcionar el cuchillo con pilas. Este circuito elimina la necesidad de un conmutador selector, el cual se precisa en los circuitos de las Figs. 1-5;

La Fig. 9 es un diagrama del circuito de la Fig. 8;

La Fig. 10 es un diagrama que ilustra una modificación del circuito de las figuras 8 y 9, en que ambos arrollamientos, el de 120 voltios y el de 5 voltios, están excitados en funcionamiento a 120 voltios, y las pilas están cargando mientras el cuchillo está funcionando con corriente alterna de 120 voltios;



La Fig. 11 es una vista similar a la de la Fig. 1, mostrando otra modificación del invento, en la cual el cordón de conexión debe ser soltado antes de que pueda ser hecho funcionar el cuchillo con pilas. Este circuito elimina la necesidad de un conmutador selector, pero se requiere un banco de carga para recarga de pilas. Los contactos de carga de pilas situados en el cuchillo están rebajados con objeto de evitar descargas;

La Fig. 12 es un diagrama del circuito de la Fig. 11;

La Fig. 13 es un diagrama que ilustra una modificación del circuito de las Figs. 11 y 12, en que ambos arrollamientos, el de 120 voltios y el de 5 voltios, están excitados en funcionamiento a 120 voltios;

La Fig. 14 es una vista similar a la Fig. 1, mostrando una modificación del invento como la ilustrada en la Fig. 11, pero que emplea un transformador de carga de pilas en el banco de carga, en lugar de la resistencia de la Fig. 11;

La Fig. 15 es un diagrama que ilustra el circuito de la Fig. 14; y

La Fig. 16 es un diagrama que ilustra una modificación del circuito de las Figs. 14 y 15, en que ambos arrollamientos, el de 120 voltios y el de 5 voltios, están excitados en funcionamiento a 120 voltios. También se usa en este circuito un banco de carga tal como el representado en las Figs. 14 y 15.

El invento se describirá como realizado en un cuchillo accionado por energía eléctrica que incluye un alojamiento 20 de mango provisto de una parte 21 de empuñadura. Un alojamiento 22 de motor eléctrico soporta el inducido 23, los imanes de excitación 24, el colector de baja tensión 25,



el colector de alta tensión 26 y el ventilador 27. Junto al alojamiento 22 de motor hay situado un paquete 28 de pilas en el alojamiento 20 de cuchillo.

5 Como se ha ilustrado en las Figs. 1-3 un cordón 30 de conexión provisto de enchufe 31 puede ser separable del receptáculo 32 terminal o bien estar unido permanentemente al circuito del cuchillo para proporcionar corriente alterna de 120 voltios. El circuito incluye un rectificador 33 de onda completa, un colector selector 34, un interruptor 10 35 de conectado-desconectado, situado de preferencia en la parte 21 de empuñadura, un colector 25 de baja tensión y un arrollamiento 36 de baja tensión, un conmutador 26 de alta tensión y un arrollamiento 37 de alta tensión, y dos resistencias 15 38, 39 chapadas de metal. Las resistencias, estan elegidas de modo que limiten la corriente de carga a un valor predeterminado. El conmutador selector es un conmutador de cuatro posiciones en el cual el contacto C-1 proporciona funcionamiento a 120 voltios, el C-2 es para 20 carga de pilas, el C-3 es para funcionamiento con pilas, y el C-4 es para apertura de interruptor a "desconectado".

El arrollamiento 36 de inducido de baja tensión consiste en siete espiras de hilo del nº 23 (0,655 mm) y el arrollamiento 37 de alta tensión consiste en 80 espiras de hilo del nº 35 (0,241 mm). Evidentemente, el número de espiras y las dimensiones de la sección transversal de los 25 arrollamientos pueden variar, pero el ejemplo indicado se ha visto que es adecuado para accionamiento con motor eléctrico alimentado selectivamente por pilas de aproximadamente 5 voltios o por una fuente de corriente alterna rectificada de 120 voltios. 30



Las resistencias 38, 39 son de preferencia resistencias Allen Bradley chapadas con metal, montadas en el alojamiento 22 del motor eléctrico, que sirve como evacuador de calor. Pueden usarse resistencias equivalentes distintas a las Allen Bradley para el circuito de carga, y el número de resistencias puede variar, dependiendo del voltaje nominal de las resistencias, y de la reducción en el valor nominal debido a condiciones de temperatura y de espacio entre resistencias.

En la realización del invento ilustrada en las Figs. 1-3, el cuchillo es independiente, no requiere un banco de carga de pilas, y no necesita un interruptor situado en el receptáculo 32 de cordón de conexión. El cordón 30 de conexión puede ser separable o estar unido permanentemente al cuchillo. El circuito ilustrado en la Fig. 3 difiere del representado en la Fig. 2 en que se han cambiado las conexiones de manera que ambos arrollamientos del motor eléctrico, el de 120 voltios y el de 5 voltios, están excitados en funcionamiento a 120 voltios. En el circuito de la Fig. 3, puede usarse un interruptor unipolar 35 de conectado-desconectado en lugar del interruptor bipolar 35 de la Fig. 2. Las pilas se cargan solamente cuando el conmutador está en una posición de carga de pilas, C-2.

Con referencia a las Figs. 4-5, el invento está realizado en un cuchillo accionado por energía eléctrica tal como el descrito en lo que antecede, estando nuevamente designadas las partes por los números 20 al 28, como en la Fig. 1. El circuito incluye además el cordón de conexión 30 el enchufe 31, el receptáculo terminal 32, y el conmutador selector de cuatro posiciones 34.



5 En lugar de un solo rectificador 33 de onda completa se ha preferido emplear dos de tales rectificadores 33', y en lugar de la resistencias 38, 39 hemos usado en esta realización una resistencia 40 y un condensador 41. El condensador es de un valor elegido para limitar la corriente de carga a un valor predeterminado. El uso de un condensador en la carga de las pilas elimina el calor que sería producido por una resistencia en esta realización. La resistencia 41 proporciona un camino para que se descargue el condensador cuando está desconectado el cordón de conexión. Esto elimina el peligro de descarga que existiría si estuvieran al descubierto los terminales. El circuito incluye el arrollamiento 36 de inducido de baja tensión y el arrollamiento 37 de alta tensión descritos en lo que antecede.

15 En la realización ilustrada en las Figs. 4-5, el cuchillo es independiente, no requiere un banco de carga de pilas, y no necesita un interruptor situado en el receptáculo 32 del cordón de conexión. El cordón 30 de conexión puede ser soltable o estar permanentemente unido al cuchillo.

20 Los circuitos de las Figs. 4-5 permiten además el funcionamiento con pilas del cuchillo con el cordón unido al o separado del cuchillo. Las pilas se carga solamente cuando el conmutador 34 está en la posición C2 de carga de pilas.

35 Con referencia a las Figs. 6 y 7, el invento está realizado en un cuchillo tal como el ilustrado en lo que antecede en las Figs. 1 y 4, habiendose designado nuevamente las partes por los números del 20 al 28. Están incluidos un cordón de conexión 30, un enchufe 31, un receptáculo terminal 32 y un rectificador 33. El conmutador selector 34

30



se ha omitido. Los arrollamientos 36, 37 de inducido están
construidos como se ha descrito en lo que antecede. Una re-
sistencia 40 proporciona un camino para que descargue un con-
densador 41 cuando está quitado el cordón de conexión 30,
5 eliminando un peligro de descarga si se tocasen los termi-
nales. Puede suprimirse, si no se toma en consideración el
peligro de descarga. El condensador 41 es de un valor ele-
gido para limitar la corriente de carga a un valor predeter-
minado. Una ampolla de neón 47 indica que las pilas están
10 cargadas. Su uso es discrecional. También puede usarse una
ampolla de tipo de filamento aunque habrían de ser cambia-
das las conexiones. Una resistencia 40' limita la corriente
a través de la ampolla de neón. En esta realización, el fun-
cionamiento a 120 voltios tiene lugar cuando el interruptor
15 35 de conectado-desconectado está en la posición de conec-
tado y el cordón de conexión está en el cuchillo, la carga
de pilas tiene lugar cuando el interruptor de conectado-des-
conectado está en la posición de desconectado y el cordón
de conexión está en el cuchillo; y el funcionamiento con pi-
20 las tiene lugar cuando el interruptor de conectado-desconec-
tado está en la posición de conectado y el cordón de cone-
xión está quitado del cuchillo. El interruptor unipolar nor-
malmente cerrado 45 abre cuando el cordón 30 está enchufado
para evitar que la pila excite el arrollamiento de 5 voltios
25 al mismo tiempo que está excitado el arrollamiento de 120
voltios por la energía de la red.

Refiriendonos a las Figs. 8-10, el invento está rea-
lizado en el tipo de cuchillo ilustrado en lo que antecede
en las Figs. 1 y 4, estando nuevamente designadas las par-
30 tes por los números del 20 al 28. Al igual que antes, están



incluidos un cordón de conexión 30, un enchufe 31 y un receptáculo terminal 32. El conmutador selector 34 se ha suprimido puesto que todas las funciones son ejecutadas automáticamente. Los arrollamientos 36, 37 de inducido están
5 construidos como está descrito en lo que antecede. Hay montadas resistencias, de preferencia resistencias chapadas con metal de tipo Allen Bradley, 38, 39, en el alojamiento de motor, el cual sirve como un sumidero de calor, pero pueden usarse otras. En esta realización, debe soltarse el
10 cordón de conexión 30 del cuchillo antes de poder hacer funcionar con pilas el cuchillo. Si se usara un cordón permanentemente unido, se requeriría un conmutador selector. El conmutador bipolar de dos vías de conectado-desconectado de las Figs. 8 y 9 se ha representado en la posición de
15 "desconectado", y con el cordón 30 enchufado en el cuchillo las pilas están cargando. Cuando el interruptor está en la posición de "conectado", las pilas no están cargando pero el cuchillo está funcionando con 120 voltios de corriente alterna.

20 Este circuito requiere que haya un conmutador situado en el receptáculo 32 de cordón de línea. El conmutador 45 de las Figs. 8 y 9 es un conmutador unipolar representado con el cordón 30 quitado del cuchillo con objeto de permitir funcionamiento con pilas. Cuando el enchufe 31 está insertado en el cuchillo, el conmutador 45 pasa a ocupar una posición que permite que carguen las pilas en tanto que el interruptor 35 de conectado-desconectado esté en la posición de desconectado.

30 En la Fig. 10 se han modificado las conexiones de cableado de manera que ambos arrollamientos de motor eléc-



5 trico, el de 120 voltios y el de 5 voltios, están excitados en funcionamiento a 120 voltios. El interruptor normalmente cerrado 45 abre cuando se inserta el enchufe 31, y con los arrollamientos de alta y de baja tensión excitados simultáneamente las pilas están siendo cargadas siempre que el cordón de conexión está conectado a la fuente de energía eléctrica, tanto cuando el motor está funcionando con corriente alterna de 120 voltios como cuando no está funcionando por estar abierto el interruptor 35 de conectado-desconectado.

10 Los circuitos de las Figs, 8 y 9 permiten cargar pilas solo cuando el interruptor 35 de conectado-desconectado está en la posición de "desconectado", mientras que el circuito de la Fig. 10 permite cargar baterías con el interruptor 35 de conectado-desconectado en cualquiera de las
15 posiciones de "conectado" o "desconectado". Se prefiere el circuito de la Fig. 10 ya que es el circuito más sencillo y menos costoso, proporcionando la totalidad de los circuitos dentro del añojamiento 20. Las pilas están cargando el interruptor 35 está en cualquiera de las posiciones de "conectado" o de "desconectado" en tanto que el cordón de corriente alterna esté enchufado en el receptáculo 32 de corriente alterna de 120 voltios.

25 La ampolla 46 de tipo de filamento indica que las pilas están cargando. Su uso como indicador de carga discrecional. En este y en los demás circuitos representados puede usarse una ampolla del tipo de gas neón.

30 Con referencia a las Figs. 11-13, el invento está realizado en un cuchillo accionado por energía eléctrica tal como el descrito y representado en lo que antecede. Las partes correspondientes se han designado de una manera si-



milar. El conmutador selector 34 descrito en lo que antecede se ha omitido y se ha incluido un banco de carga 50. El interruptor 35 de conectado-desconectado de esta realización es un interruptor unipolar de una sola vía. El cordón de conexión 30 debe ser soltado antes de que puede ser hecho funcionar el cuchillo con pilas. Si el cordón estuviese permanentemente unido, se precisaría un conmutador selector. Los contactos 51 de carga de pilas, situados en rebajos en el alojamiento 20, hacen contacto con los contactos 52 del circuito de carga. En el circuito de carga hay conectada una resistencia 53.

El interruptor 45 está normalmente cerrado. Cuando se inserta el cordón de conexión 30 en el cuchillo, el interruptor 45 se abre para evitar que sea excitado el arrollamiento de baja tensión por las pilas cuando el enchufe 31 está en el cuchillo y el interruptor 35 de conectado-desconectado está en la posición de conectado. Además bloquea la corriente impidiendo que pase a través de las pilas, a través del arrollamiento de baja tensión con polaridad invertida y a través del arrollamiento de alta tensión.

El circuito de la Fig. 13 es el mismo que el representado en las Figs. 11 y 12, exceptuando que las conexiones se han modificado de manera que ambos arrollamientos, el de 120 voltios y el de 5 voltios, están excitados en funcionamiento a 120 voltios.

Refiriéndonos a las Figs. 14-16, la realización representada es similar a las de las Figs. 11-13, exceptuando que se ha sustituido la resistencia 53 por un transformador 55 en el banco de carga 50. En el circuito de carga puede estar incluida una resistencia 56. El circuito ilus-



trado en la Fig. 16 es el mismo que el ilustrado en las Figs. 14 y 15 excepto por la modificación en las conexiones, y se ha omitido el banco de carga 50 aunque se requiere un banco similar para esta realización.

5 El transformador 55 es un transformador pequeño y relativamente económico, que solamente se necesita para carga de pilas, y no es el transformados pesado y costoso usado hasta el presente en el cuchillo de accionamiento por energía eléctrica convertible producido por la solicitante, en que el transformador tiene la doble
10 función de transformar la alta tensión de la línea eléctrica a los 5,2 voltios, para los cuales estaban diseñados para funcionar los motores eléctricos de la técnica anterior, además de la función de carga de pilas.

15 En la realización de las Figs. 14-16, la carga de las pilas solamente tiene lugar cuando el cuchillo está correctamente situado en el bando de carga.

Los circuitos aquí representados pueden ser modificados si se desea para usar un cordón permanentemente
20 unido usando un conmutador selector de "pilas o 120 voltios de corriente alterna.

En lugar del rectificador de onda completa ilustrado en las Figs. 1-3 y 8-16 puede usarse un diodo sencillo. Este puede también sustituir al rectificador de
25 onda completa 33 el cual tiene 120 voltios de corriente alterna a través de sus terminales de entrada, y cuyos terminales de salida están conectados al interruptor 35 y a la posición C4 del conmutador 34. El transformador usado en las Figs. 14-16 puede también usar un diodo sencillo. En estos casos puede usarse un condensador de gran
30



capacidad, tal como un electrolítico, con el diodo sencillo para aumentar la potencia entregada. Puede no usarse un diodo sencillo en los circuitos de las Figs. 6 y 7, o en lugar del rectificador de onda completa 33' que tiene el condensador 41 conectado a uno de sus terminales de entrada.

Las fuentes de energía eléctrica exterior a que se ha hecho referencia en anterior párrafo de esta Memoria Descriptiva, pueden incluir las líneas usuales de alimentación de corriente alterna, que en los Estados Unidos suministran corrientemente 120 voltios de corriente alterna y en los países europeos 220 voltios de corriente alterna, y baterías de diferentes tensiones, las cuales, por ejemplo, pueden ser baterías usuales de 12 voltios de automóvil, baterías de 24 voltios de aviones, y otras. La energía eléctrica de alta tensión, puede ser corriente alterna rectificadas o corriente continua tomada de batería. El número y el tamaño de las baterías empleadas para proporcionar la fuente de energía eléctrica exterior pueden variar. La expresión "línea eléctrica" tal como aquí se ha usado, representa una línea que puede partir de cualquier fuente de energía eléctrica exterior.

Otra variación es la provisión de un tercer arrollamiento y colecta para aumentar los dos aquí descritos. Un tercer arrollamiento puede estar diseñado para la tensión que se necesita, cualquiera que esta sea, para equilibrar la fuente de energía eléctrica exterior con la cual está destinado a ser usado. Puede proveerse cualquier número de arrollamientos, juntamente con conmutadores conectados a ellos en circuito. Tales arrollamientos tercero y adicionales pueden ser de corriente alterna rectificadas o de co-



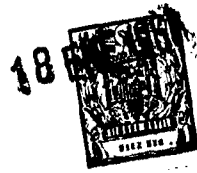
corriente continua de baterías.

Se dispone de una amplia gama de disposiciones de
circuito para el funcionamiento de los cuchillos "acciona-
dos por energía eléctrica convertible" y para otros aparatos,
5 sin desviarse del invento tal como queda definido en
las reivindicaciones siguientes. Debe entenderse que las
"cuchillo" o "utensilio" o "aparato" en las reivindicacio-
nes están destinadas a incluir cuchillos, utensilios y o-
tros aparatos accionados por motor eléctrico alimentados,
10 a discreción, o bien por pilas o baterías, o bien por otra
fuente de corriente eléctrica. En los dispositivos del ca-
racter mencionado, es deseable obtener características de
par de torsión de velocidad comparables, tanto si se em-
plean 120 voltios de corriente alterna como si se emplean
15 5 voltios de corriente continua. Este resultado se ha lo-
grado mediante el invento aquí descrito sin usar un trans-
formador reductor tal como el que ha sido necesario hasta
el presente como parte de un cuchillo "accionado por ener-
gía eléctrica convertible", y que ha contribuido sustancial-
20 mente al coste de producción del mismo.

La presente solicitud que corresponde a la presenta-
da en Estados Unidos de América, con fecha 28 de marzo de
1.966, bajo el número 537.918 se acoge a los beneficios del
Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

 N O T A

Los puntos de invención, propia y nueva, que se pre-
30 sentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente



de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

- 5 1.- Un dispositivo accionado por motor eléctrico alimentado a discreción por diferentes tensiones de entrada tales como la baja tensión tomada de pilas situadas en el utensilio o la alta tensión tomada de una fuente de energía eléctrica exterior, la combinación de un circuito eléctrico, un grupo de pilas, y un motor que tiene características de par de torsión de velocidad sustancialmente
10 uniformes tanto si emplea baja tensión de entrada como si emplea alta tensión de entrada sin transformador reductor, que comprende un arrollamiento de baja tensión en el inducido del motor un conmutador al cual está conectado eléctricamente el arrollamiento de baja tensión, un arrollamiento de alta tensión en el inducido del motor, un segundo conmutador el cual está conectado eléctricamente dicho-
15 arrollamiento de alta tensión, y medios de carga de pilas conectados al circuito entre las pilas y la fuente de energía eléctrica exterior.
- 20 2.- Un dispositivo según la reivindicación 1, que incluye un rectificador de onda completa, y en que la tensión del arrollamiento de baja tensión es de aproximadamente 5 voltios tomados del grupo de pilas, y la tensión del arrollamiento de alta tensión es de aproximadamente
25 120 voltios de corriente alterna rectificada tomada de una fuente de energía eléctrica exterior.
- 30 3.- Un dispositivo según las reivindicaciones 1 ó 2 en que el arrollamiento de baja tensión consiste en un pequeño número de espiras de hilo relativamente grueso, y el arrollamiento de alta tensión consiste en un número sus-



tancialmente mayor de espiras de hilo relativamente más fino.

5 4.- Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en que el arrollamiento de baja tensión consiste en aproximadamente siete espiras de un hilo de sección transversal relativamente gruesa, y el arrollamiento de alta tensión consiste en aproximadamente 80 espiras de un hilo de sección transversal sustancialmente más delgada.

10 5.- Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en que los medios de carga de pilas son una resistencia conectada al circuito entre las pilas y la fuente de energía exterior.

15 6.- Un dispositivo según la reivindicación 5, en que el motor está provisto de un alojamiento, y la resistencia está conectada al circuito entre las pilas y la fuente de energía eléctrica exterior y está montada en el alojamiento del motor.

20 7.- Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en que los medios de carga de pilas son una resistencia chapada con metal conectada al circuito entre las pilas y la fuente de energía eléctrica exterior.

25 8.- Un dispositivo según la reivindicación 7, en que el motor está provisto de un alojamiento, y la resistencia chapada con metal está conectada al circuito entre las pilas y la fuente de energía eléctrica exterior y está montada sobre el alojamiento del motor como un sumidero de calor.

30 9.- Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que incluye un rectificador y en que los medios de carga de pilas son un condensador conectado al lado de la línea de alta tensión del rectificador.



5. 10.- Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que incluye un interruptor de conectado-desconectado y un cordón de conexión enchufado de manera separable al utensilio, y en que las pilas están siendo cargadas tanto cuando el interruptor de conectado-desconectado está en la posición de conectado como cuando está en la posición de desconectado, siempre que el cordón de conexión esté enchufado en el utensilio y conectado al circuito.

10 11.- Un dispositivo según la reivindicación 10, en que el utensilio es operable por energía eléctrica de pilas cuando el cordón de conexión está separado del utensilio.

15 12.- Un dispositivo según las reivindicaciones 10 u 11, que incluye un interruptor conectado al circuito y situado junto a los medios de enchufe del cordón de conexión, estando el interruptor normalmente cerrado y que abre automáticamente cuando el cordón de conexión es enchufado al utensilio.

20 13.- Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que incluye un par de contactos accesibles desde el exterior del utensilio, y en que los medios de carga de pilas son un banco de carga provisto de un transformador de baja potencia y contactos adaptados para aplicación con los contactos accesibles desde el exterior del utensilio.

25 14.- Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que incluye un cordón de conexión conectado al utensilio para conectar el circuito y la fuente alta tensión.

30 15.- Un dispositivo según la reivindicación 14, en que el cordón de conexión es separable del utensilio para funcionamiento del utensilio con energía eléctrica de pilas.



5 16.- Un dispositivo según cualquiera de las reivin-
dicaciones precedentes en forma de un cuchillo accionado
por energía eléctrica, que incluye un alojamiento, es-
tando situado el grupo de pilas en el alojamiento, y el
motor eléctrico tiene características de par de torsión
y velocidad sustancialmente uniformes tanto si emplea
baja tensión de entrada como si emplea alta tensión de
entrada, sin transformador reductor.

10 17.- Un dispositivo accionado por motor eléctrico
alimentado a discreción por diferentes tensiones de en-
trada.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-
tecede, representado en los dibujos que se acompañan y
para los fines que se han especificado.

15 La presente Memoria consta de 22 hojas escritas
a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

18 ENE 1967

P.A.

Alberto de Eizaguirre

AAB

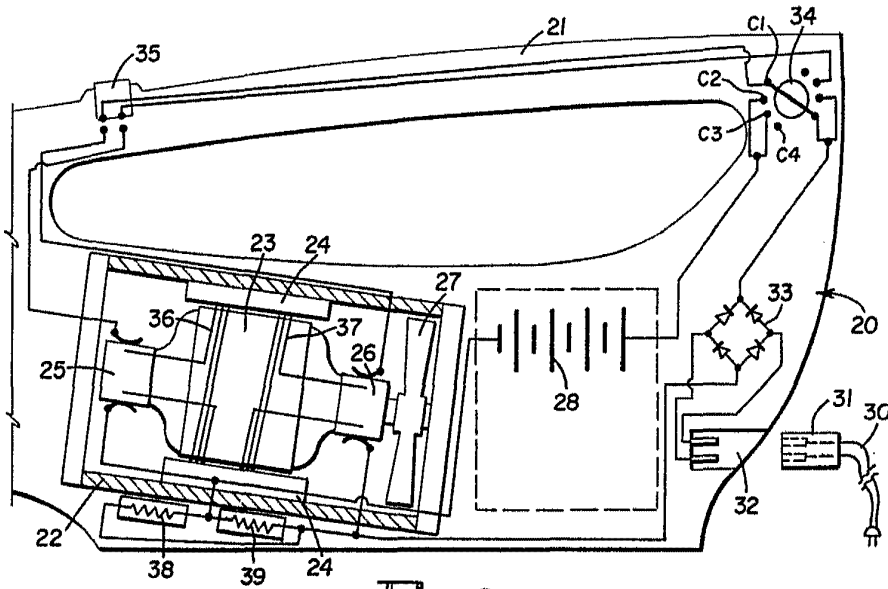


Fig. 1

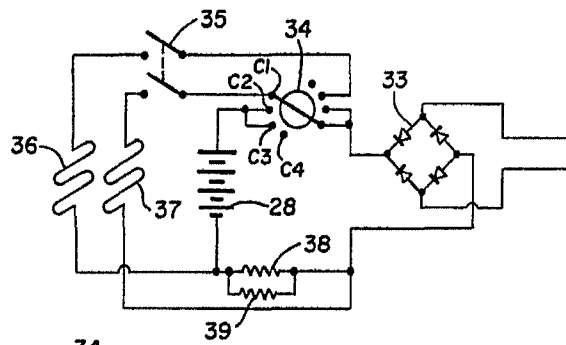


Fig. 2

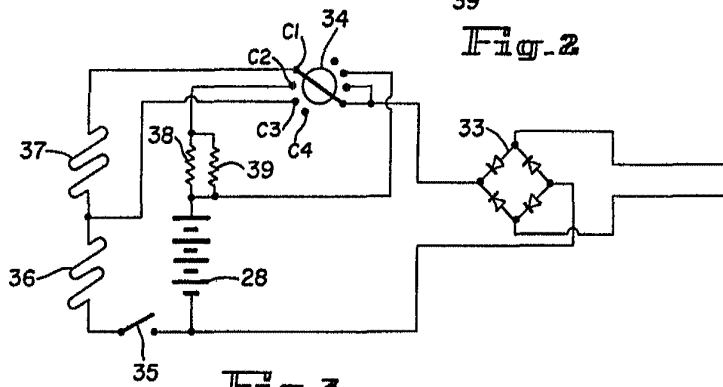


Fig. 3

Alfred W. H. H. H.
Patent

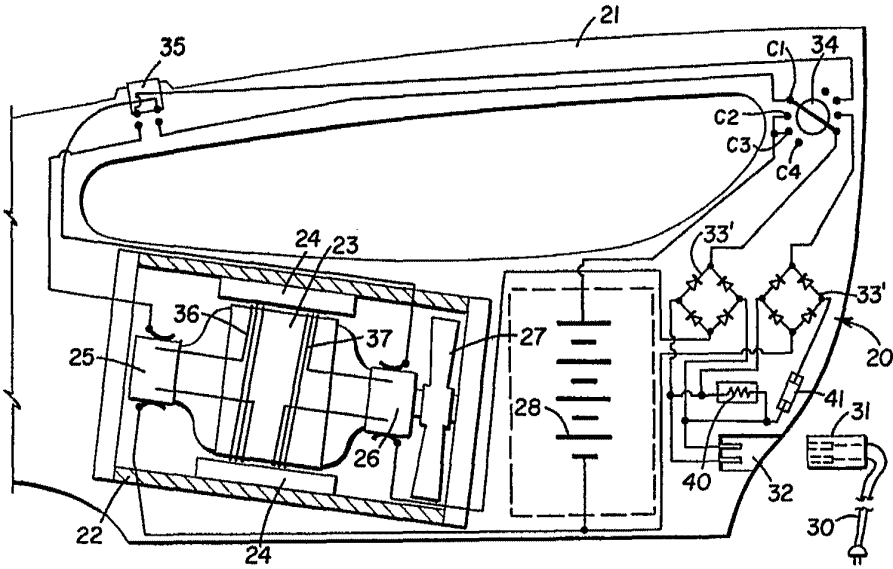


Fig. 4

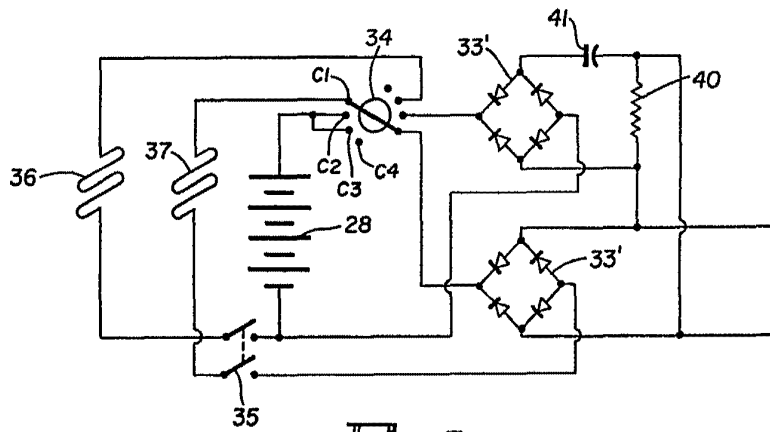


Fig. 5

Handwritten signature or initials in the bottom right corner of the page.

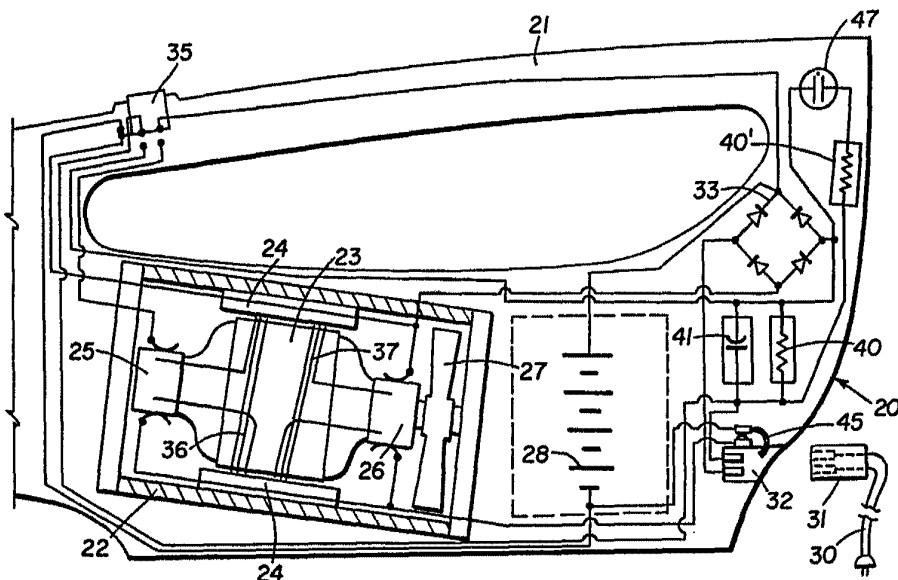


Fig. 6

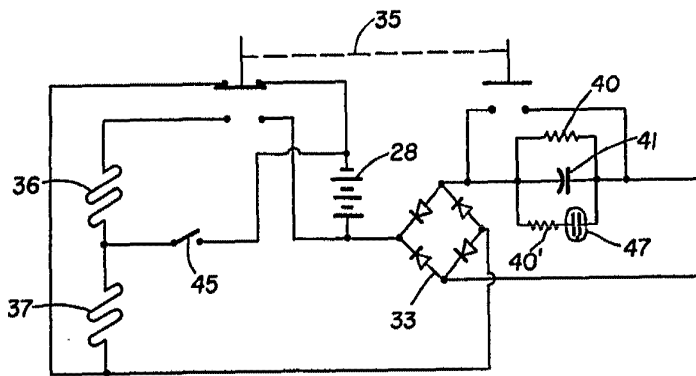


Fig. 7

Handwritten signature

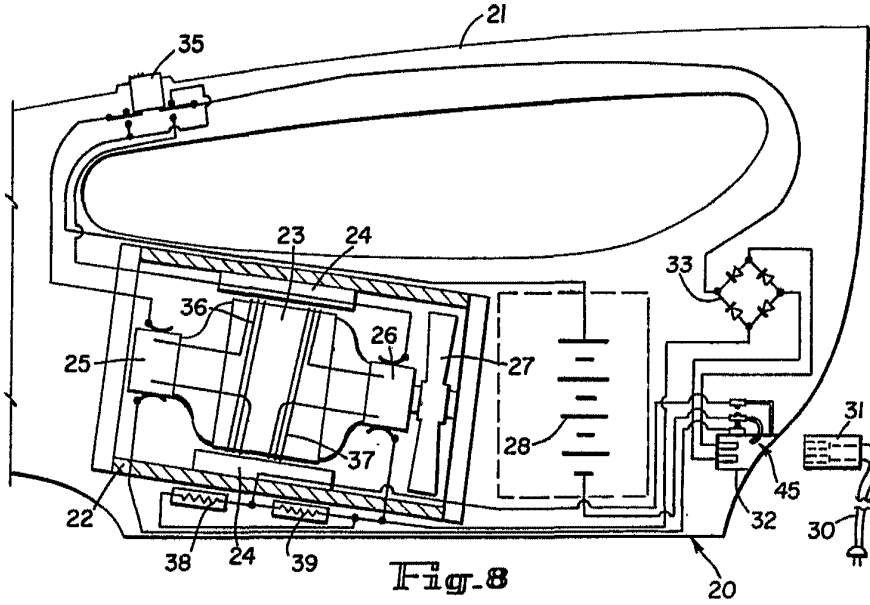


Fig. 8

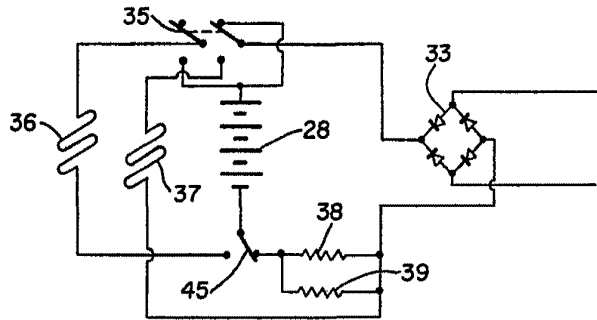


Fig. 9

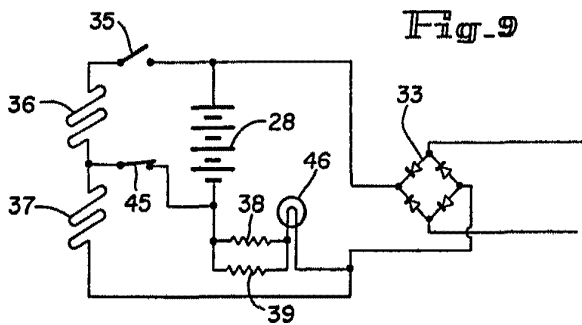


Fig. 10

Handwritten signature or initials.

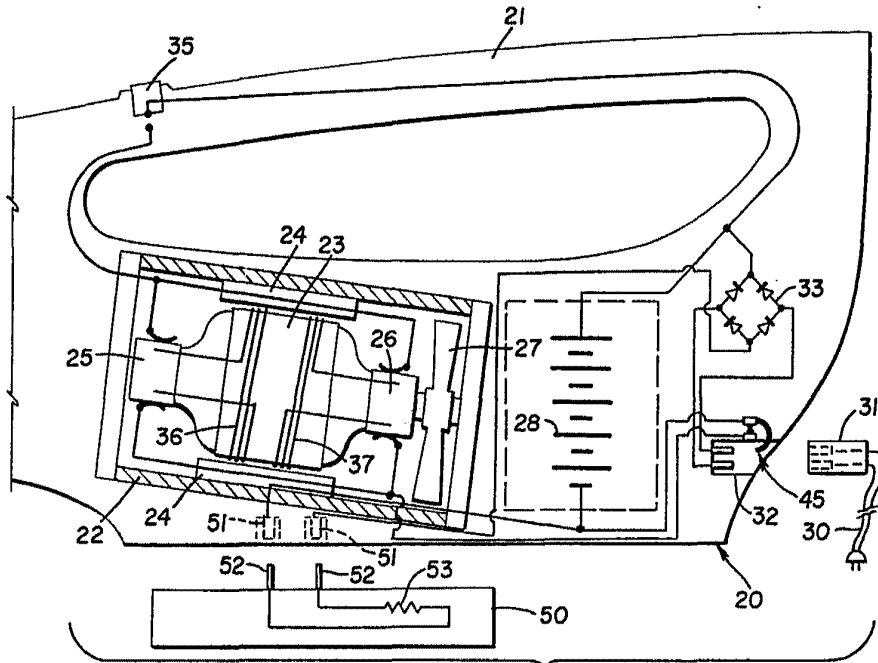


Fig. 11

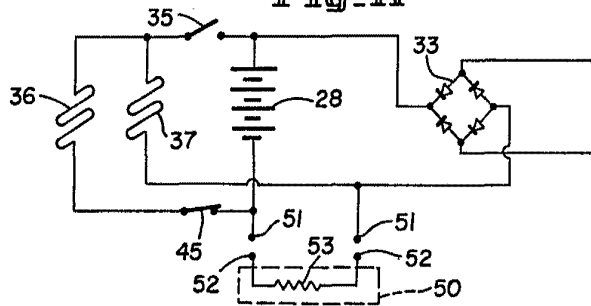


Fig. 12

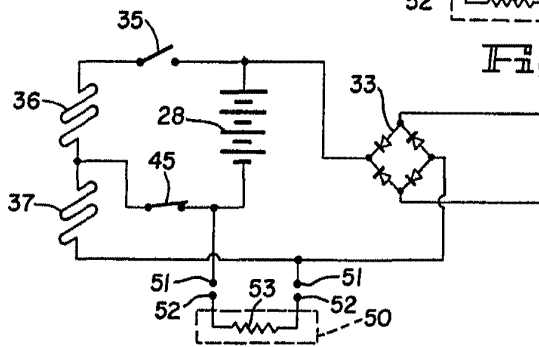


Fig. 13

Alberto de...
Patent

334432

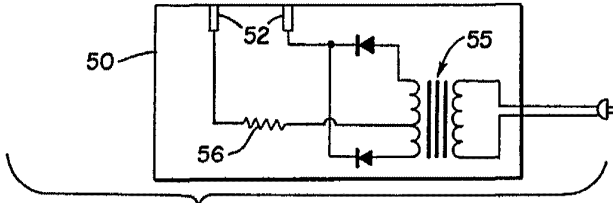
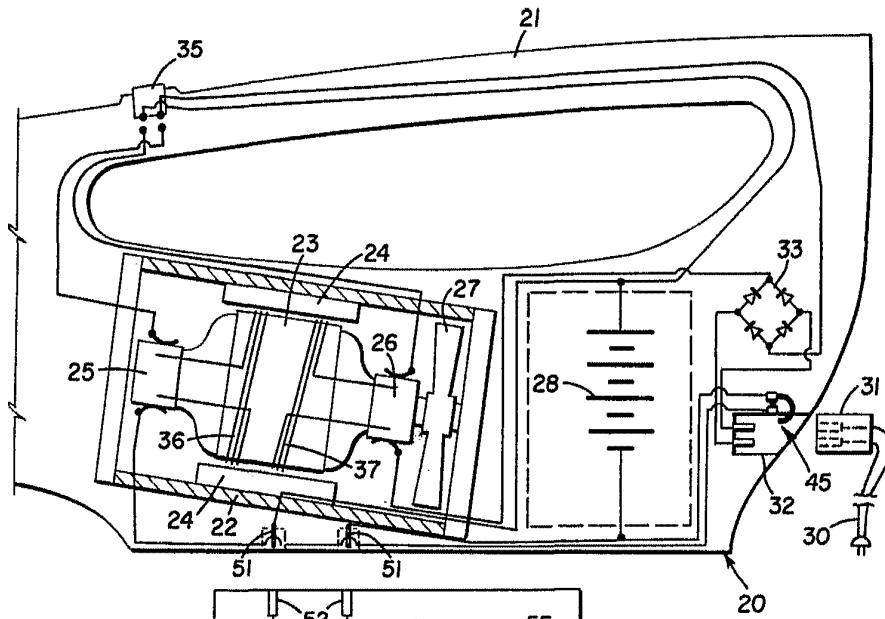


Fig. 14

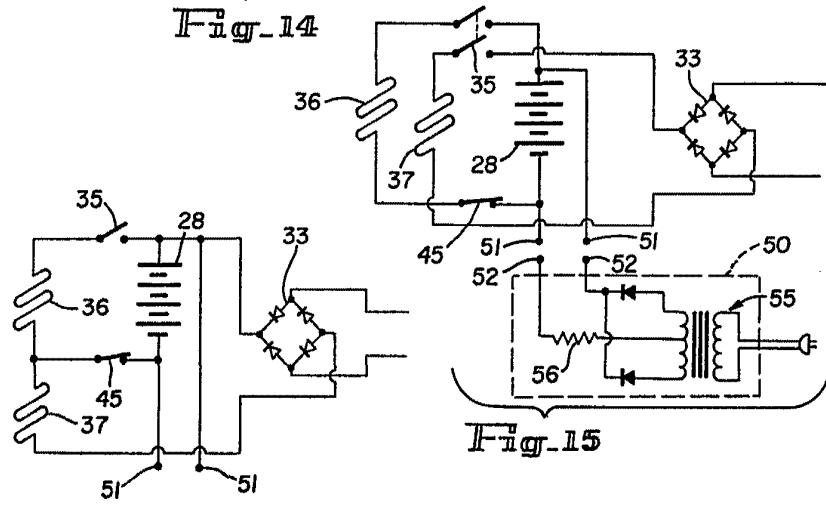


Fig. 15

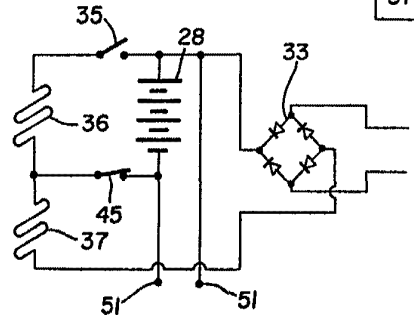


Fig. 16

Handwritten signature