



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 271 769**

(51) Int. Cl.:

A47L 9/28 (2006.01)

A47L 5/28 (2006.01)

H02J 7/00 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **04028809 .4**

(86) Fecha de presentación : **06.07.1999**

(87) Número de publicación de la solicitud: **1522249**

(87) Fecha de publicación de la solicitud: **13.04.2005**

(54) Título: **Aspiradora.**

(30) Prioridad: **06.07.1998 JP 10-190062**
07.07.1998 JP 10-191194
07.07.1998 JP 10-191195
23.10.1998 JP 10-302461
23.10.1998 JP 10-302462

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.04.2007

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.04.2007

(73) Titular/es:
MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL Co., Ltd.
1006, Oaza-kadoma
Kadoma-shi, Osaka 571-8501, JP

(72) Inventor/es: **Kato, Tomonori;**
Nishikori, Tamaki;
Hayakawa, Hiroshi;
Ohara, Naoyuki;
Ito, Koichi;
Odachi, Toru y
Hayashi, Seizo

(74) Agente: **Ungría López, Javier**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Aspiradora.

II. Campo técnico

La presente invención se refiere a una aspiradora usada en general en una casa.

III. Antecedentes de la invención

Una aspiradora que incorpora una batería secundaria recargable y que tiene una posición de carga que sirve también como posición de encendido que está constituida como se muestra en la Fig. 55. Un cuerpo principal de limpieza 509 acomoda una batería secundaria y una soplante (no se muestra ninguna), y una herramienta de succión 510 está provista de manera inclinada en la parte inferior del cuerpo principal de limpieza 509. Una posición de carga 511 es para cargar la batería secundaria contenida en el cuerpo principal de limpieza 509 y esta posición de carga 511 tiene una posición de montaje 512 para montar la herramienta de succión 510, y una porción de caja 513 que tiene un transformador de la potencia de carga y un terminal de carga (no se muestra ninguna).

Cuando la herramienta de succión 510 se pone en la porción de montaje 512 de la posición de carga 511, el terminal del cuerpo principal de limpieza 509 y el terminal de la posición de carga 511 se conectan eléctricamente de manera que se carga la batería secundaria.

Como se muestra en la Fig. 56, ajustando el cuerpo principal de limpieza 514 incorporando una batería secundaria en un cargador 515, el circuito conectado a una soplante 516 en el cuerpo principal de limpieza 514 se corta por fuerza, cambiando de esta manera con el circuito de carga.

Cuando el cuerpo principal de limpieza 514 se ajusta en el cargador 515, un terminal de carga 517a entra en contacto con un terminal de deformación 518a y se deforma al mismo tiempo, de manera que el terminal de deformación 518a se separa del terminal fijo 518c. Mediante esta acción, la soplante 516 se pone en circuito cerrado en el que un interruptor 519 está conectado o desconectado y se establece un circuito de carga. Es decir, si se intenta cargar cuando el interruptor 519 está conectado, el consumo de potencia en la soplante 516 excede la capacidad de carga del cargador 515 y no se carga sustancialmente, y se descarga completamente cuando se trata de usar la siguiente vez, y esto es para evitar problemas y para cambiar los circuitos, se pretende cargar de manera segura independientemente del estado del interruptor 519.

Cuando la carga de la batería incorporada en la aspiradora usando la batería, en la constitución mostrada en la Fig. 56, la estructura se complica alrededor del terminal para cambiar el circuito de carga, y el número de terminales y puntos de cableado es mayor y hay una mayor posibilidad de aparición de carga defectuosa y funcionamiento defectuoso.

Se conoce una aspiradora de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, por ejemplo a partir del documento JP03067663 U.

IV. Sumario de la invención

El objeto de la invención es una aspiradora que incorpora una batería secundaria recargable, a la que el cuerpo principal de limpieza y el cargador se conectan únicamente cuando el interruptor está desconectado mecánicamente. Un objeto de la invención es también simplificar la constitución del circuito para

cargar de manera segura y potenciar la facilidad de uso a bajo coste.

Los objetos anteriores se consiguen mediante una aspiradora de acuerdo con la reivindicación 1.

V. Breve descripción de los dibujos

La Fig. 47 es una vista en perspectiva de un estado de desmontaje de un cuerpo principal de limpieza de un cargador de una aspiradora de acuerdo con una realización de la invención, la Fig. 48(a) es una vista lateral del cuerpo principal de limpieza de la aspiradora. La Fig. 48(b) es una vista desde arriba del cuerpo principal de limpieza de la aspiradora. La Fig. 49(a) es una vista en sección a lo largo de la línea j-j de la Fig. 48(b), que muestra el área de montaje del interruptor de la aspiradora, la Fig. 49(b) es una vista en corte a lo largo de la línea k-k en la Fig. 49(a), la Fig. 50(a) es una vista lateral de un cargador de la aspiradora, la Fig. 50(b) es una vista desde arriba del cargador de la aspiradora, la Fig. 51(a) es una vista lateral que muestra el estado acoplado del cuerpo principal de limpieza y el cargador de la aspiradora, la Fig. 51(b) es una vista desde arriba que muestra el estado acoplado del cuerpo principal de limpieza y el cargador de la aspiradora, la Fig. 52(a) es una vista en corte a lo largo de la línea l-l en la Fig. 51(b), que muestra parcialmente el estado inmediatamente antes de acoplarse el cuerpo principal de limpieza y el cargador de la aspiradora, la Fig. 52(b) es una vista en corte parcial que muestra el estado acoplado del cuerpo principal de limpieza y el cargador de la aspiradora, y la Fig. 53 es un diagrama de circuito de la aspiradora.

La Fig. 55 es una vista en perspectiva de un ejemplo de una aspiradora convencional, y la Fig. 56 es un diagrama de circuito de otro ejemplo de una aspiradora convencional.

VI. Descripción de la realización preferida

Una realización de la invención se describe a continuación con referencia a las Fig. 47 a 53.

Como se muestra en los dibujos, un cuerpo principal de limpieza 401 mantiene de manera rotatoria una unidad de mango 402 para manipulación que tiene una longitud de aproximadamente 1 m en la parte superior. Dentro del cuerpo principal de limpieza 401, se incorporan una batería secundaria 403 y una soplante 404 accionada por esta batería secundaria 403. En el lado inferior trasero del cuerpo principal de limpieza 401, se proporcionan un terminal conector 405 para cargar y un orificio 46. El cuerpo principal de limpieza 401 incorpora un interruptor 417 y el anillo 402a acoplado a la unidad de mango 402 gira hacia atrás alrededor del eje cilíndrico 401c del cuerpo principal de limpieza 401, una leva 402b provista en parte del anillo 402a empuja una palanca 417a del interruptor 417 de manera que se conecta el interruptor 417. Es decir, desde el límite de la pendiente de la leva 402b, se cambian el estado conectado y estado desconectado. El ángulo de inclinación de la unidad de mango 402 cambia del estado recto de la unidad de mango 402, es decir, estado desconectado al estado conectado es de aproximadamente 10°, y en contraste, durante el uso real, como el ángulo de inclinación es de al menos aproximadamente 30°, cuando la longitud del mango es de 1 m, de manera que el interruptor 417 no se desconecta durante el uso.

El cargador 407 está compuesto por una porción de caja 408 y terminales de carga 409 provistos en su posición frontal. Cerca de los terminales 409 y en la porción de caja 408, se almacena un transfor-

mador de potencia 410 para cargar. Se proporciona una lámpara piloto 415 para mostrar que el suministro eléctrico sobre la superficie superior del cargador 407.

Una porción de placa 411 está formada en el extremo inferior frontal de la porción de caja 408 y una protuberancia (porción enganchada o porción unida) 412 está provista en la porción de placa 411 y esta protuberancia 412 está provista en una posición a insertar en el orificio 406 en el estado conectado del conector terminal 405 del cuerpo principal de limpieza 401 y el terminal 409 del cargador 407. El conector terminal 405 tiene un terminal de conexión de electrodo positivo 405a y un terminal de conexión de electrodo negativo 405b, y el terminal 409 tiene un terminal de carga de electrodo positivo 409a y un terminal de carga de electrodo negativo 409b de manera que se realiza una constitución simple de conexión mutua de terminales positivos y negativos.

Además, cuando el mango 402 está presente en la posición de desconexión del interruptor 417, como el hueco (porción enganchada) 402 se proporciona sobre la circunferencia externa del anillo 402 en la misma posición que el orificio 406, ajustando el cuerpo principal de limpieza 401 sobre el cargador 407, la protuberancia 412 se ajusta en el hueco 402c después de penetrar a través del orificio 406. Se proporciona una pendiente 412a en el extremo conductor de las protuberancias 412. Se proporciona una lámpara piloto 415 que usa un diodo emisor de luz en la parte superior del cargador 407.

En esta constitución, mientras que el mango 402 se localiza en la posición desconectada del interruptor 417, cuando el cuerpo principal de limpieza 401 se ajusta sobre el cargador 407, la protuberancia 412 penetra a través del orificio 406 y se ajusta en el hueco 402 y, por lo tanto, la unidad de mango 402 no gira en el estado ajustado de manera que el interruptor 417 no se conectará. Al contrario, en el estado conectado del interruptor 417, el mango 402 gira y el hueco 402c se mueve a una posición diferente del orificio 406 de manera que el cuerpo principal de limpieza 401 no puede ajustarse sobre el cargador 407 en la posición especificada. Por lo tanto, en el estado conectado del interruptor 417, el terminal de conexión de electrodo positivo 405a y el terminal de carga del electrodo positivo 409a y el terminal de conexión del electrodo negativo 405b y el terminal de carga del electrodo negativo 409b no entran en contacto entre sí y entran en contacto únicamente en el estado desconectado del interruptor 417, y el circuito está conectado entre el lado cargador 407 y el lado del cuerpo principal de limpieza 401.

El hueco 402c y el orificio 406 están provistos en la parte inferior del cuerpo principal de limpieza 401 y las protuberancias que confrontan 402 se proyectan hacia arriba desde el cargador 407, y una vez determinadas en la posición, se acopla automáticamente por su propio peso del cuerpo principal de limpieza 401.

Además, como el orificio 406 está provisto en la parte no móvil del cuerpo principal de limpieza 401, el cuerpo principal de limpieza 401 puede colocarse de manera segura sobre el cargador 407. La pendiente 412a se proporciona sobre la circunferencia externa del borde conductor de la protuberancia 412 si el orificio inferior 406 del cuerpo principal de limpieza 401 y el hueco 402c se desvían ligeramente, el

hueco 402c se mueve a la posición especificada según la pendiente 412a guía la entrada del hueco 402c. La lámpara piloto 415 provista sobre el lado superior del cargador 407 se enciende únicamente cuando el cuerpo principal de limpieza 401 se ajusta sobre el cargador 407 en un estado especificado y el conector terminal 405 y el terminal 409 están en contacto mutuo.

De esta manera, proporcionando el hueco (porción de enganche) 402c para ajustar el cuerpo principal de limpieza 401 sobre el cargador 407 enganchando con la protuberancia (porción enganchada) 412 provista en el cargador 407, en la constitución en la que el hueco 402c se mueve de acuerdo con la manipulación del mango 402 de manera que el hueco 402c puede no engancharse con el mango 412 en el estado conectado del interruptor 417, el cuerpo principal de limpieza 401 y el cargador 407 se conectan únicamente cuando el interruptor 417 se desconecta mecánicamente, y la configuración del circuito es sencilla, y la velocidad defectuosa que ocurre debido al cableado se disminuye, de manera que se realiza una carga segura a pesar del bajo coste y se potencia la facilidad del manejo.

Además, como el mango 402 se usa como unidad de manipulación del interruptor 417, el cuerpo principal de limpieza 401 y el cargador 407 pueden conectarse únicamente cuando el interruptor 417 se desconecta de manera segura sin usar una pieza adicional, de manera que se potencia la facilidad de manejo a bajo coste.

Como el hueco (porción de enganche) 402c está en el lado opuesto de la parte inferior del cuerpo principal de limpieza 401, la acción de acoplamiento del cuerpo principal de limpieza 401 y el cargador 407 se realiza por el propio peso del cuerpo principal de limpieza 401, y una vez acoplado, el cuerpo principal de limpieza 401 no se separa del cargador 407 a menos que el cuerpo principal de limpieza 401 se levante por la fuerza o se aplique un impacto muy grande de manera que se realiza una carga segura.

La protuberancia (porción enganchada) 412 provista en el cargador 407 se engancha con el hueco 402c a través del orificio 406 provisto en la parte inferior del cuerpo principal de limpieza 401 y colocando el cuerpo principal de limpieza 401 sobre el cargador 407 se libera de efectos de holgura durante la rotación del mango 402 o similares, no solo se provoca difícilmente la desviación del posicionamiento sino que también el contacto entre el conector terminal 405 y el terminal 409 es más seguro porque la protuberancia 412 se guía de manera segura a la posición especificada de manera que se realiza una carga más fiable.

Como la pendiente 412a está provista en el borde conductor de la protuberancia 412 provista en el cargador 407, si el orificio inferior 406 del cuerpo principal de limpieza 401 y el hueco 402c se desvían ligeramente, el hueco 402c se mueve a la posición especificada mientras que guía la entrada del cuerpo 402c y el cuerpo principal de limpieza 401 se asegura montado sobre el cargador 407, de manera que se realiza una carga segura. La lámpara piloto 415 que se enciende únicamente cuando el cuerpo principal de limpieza 401 y el cargador 407 están conectados eléctricamente se proporciona dentro del cargador 407 o dentro del cuerpo principal de limpieza 401 y disminuyen los errores de carga debido a un ajuste imper-

fecto del cuerpo principal de limpieza 401 sobre el cargador 407.

En la realización, la lámpara piloto 415 se usa co-

mo medio de aviso, pero no se limita a un medio visual, puede usarse también un medio auditivo tal como una alarma electrónica o cualquier otro medio.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Una aspiradora que comprende un cuerpo principal de limpieza (401) que aloja una batería secundaria (403) y una soplante (404) y que tiene un conector terminal (405) para cargar conectado a la batería secundaria, y un cargador (407) que tiene un terminal de carga (409) conectable a dicho conector terminal del cuerpo principal de limpieza, **caracterizado** porque el cuerpo principal de limpieza tiene un interruptor (417) conectado entre la batería secundaria y la soplante, y una unidad de manipulación (402) para este interruptor, teniendo esta unidad de manipulación una porción de enganche (402c) para engancharse con una porción de unión (412) provista en dicho cargador para ajustar el cuerpo principal de limpieza sobre el cargador, y esta porción de enganche se mueve correspondiente al funcionamiento de la unidad de manipulación, de manera que la porción de enganche no se engancha con la porción de unión en la posición conectada de la unidad de manipulación del interruptor.

2. Una aspiradora de la reivindicación 1, provista con un mango de manipulación que se mantiene rota-

toriamente en el cuerpo principal de limpieza, y este mango se usa como unidad de manipulación (402) del interruptor.

3. Una aspiradora de la reivindicación 1, en la que la porción de enganche (402c) está confrontada con la parte inferior del cuerpo principal de limpieza.

4. Una aspiradora de la reivindicación 1, en la que un orificio de penetración (406) de la porción de unión (412) provista en el cargador está provisto en la parte inferior del cuerpo principal de limpieza (401), y la porción de unión y porción de enganche se enganchan entre sí mediante esto.

5. Una aspiradora de la reivindicación 3 o 4, en la que una pendiente (412a) está provista en la circunferencia exterior del borde conductor de la porción de unión provista en el cargador.

6. Una aspiradora de la reivindicación 1 o 2, en la que un medio de aviso (415) funciona únicamente cuando el cuerpo principal de limpieza y el cargador están conectados eléctricamente, se proporciona en el interior del cargador o en el interior del cuerpo principal de limpieza.

FIG. 47

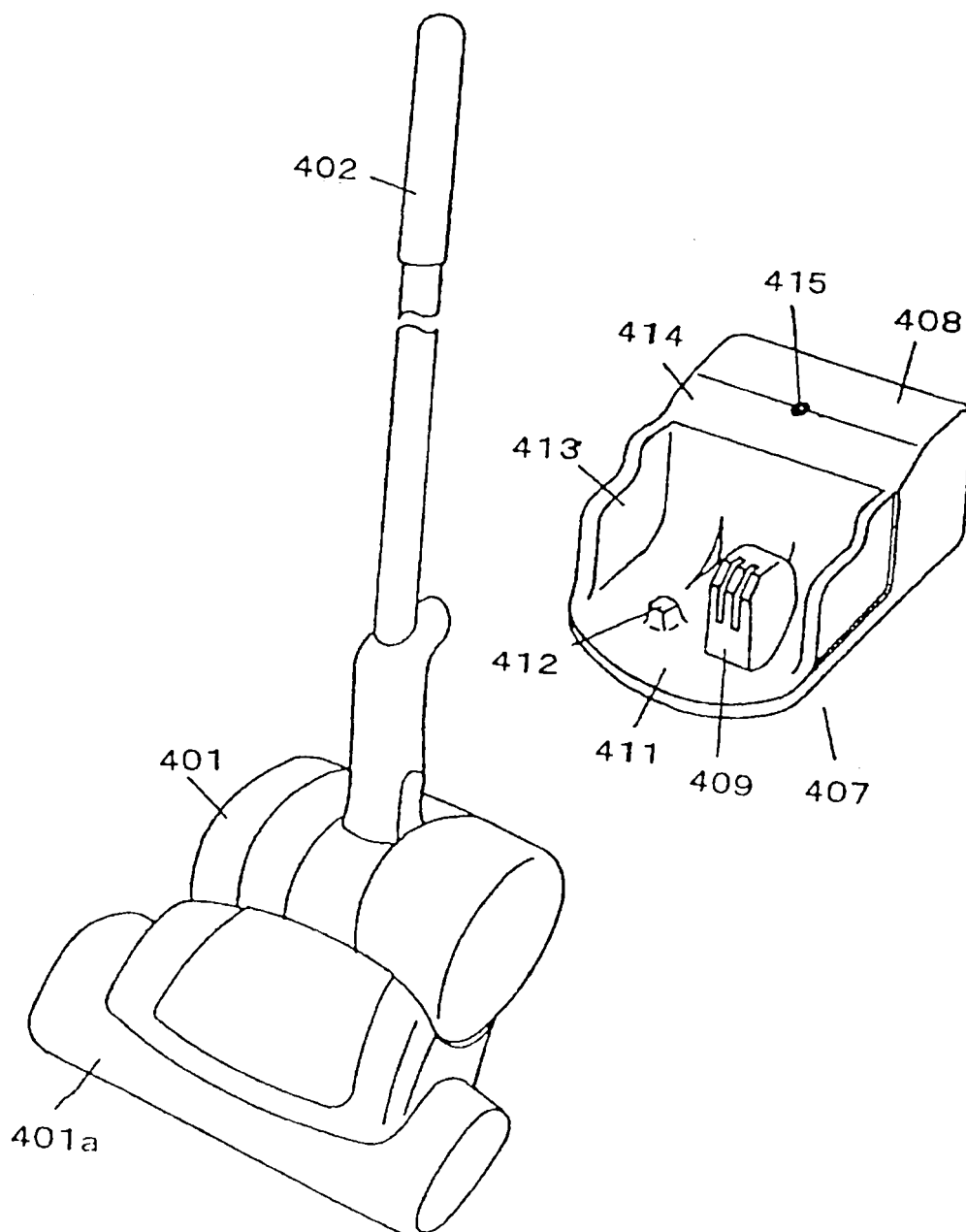


FIG. 48

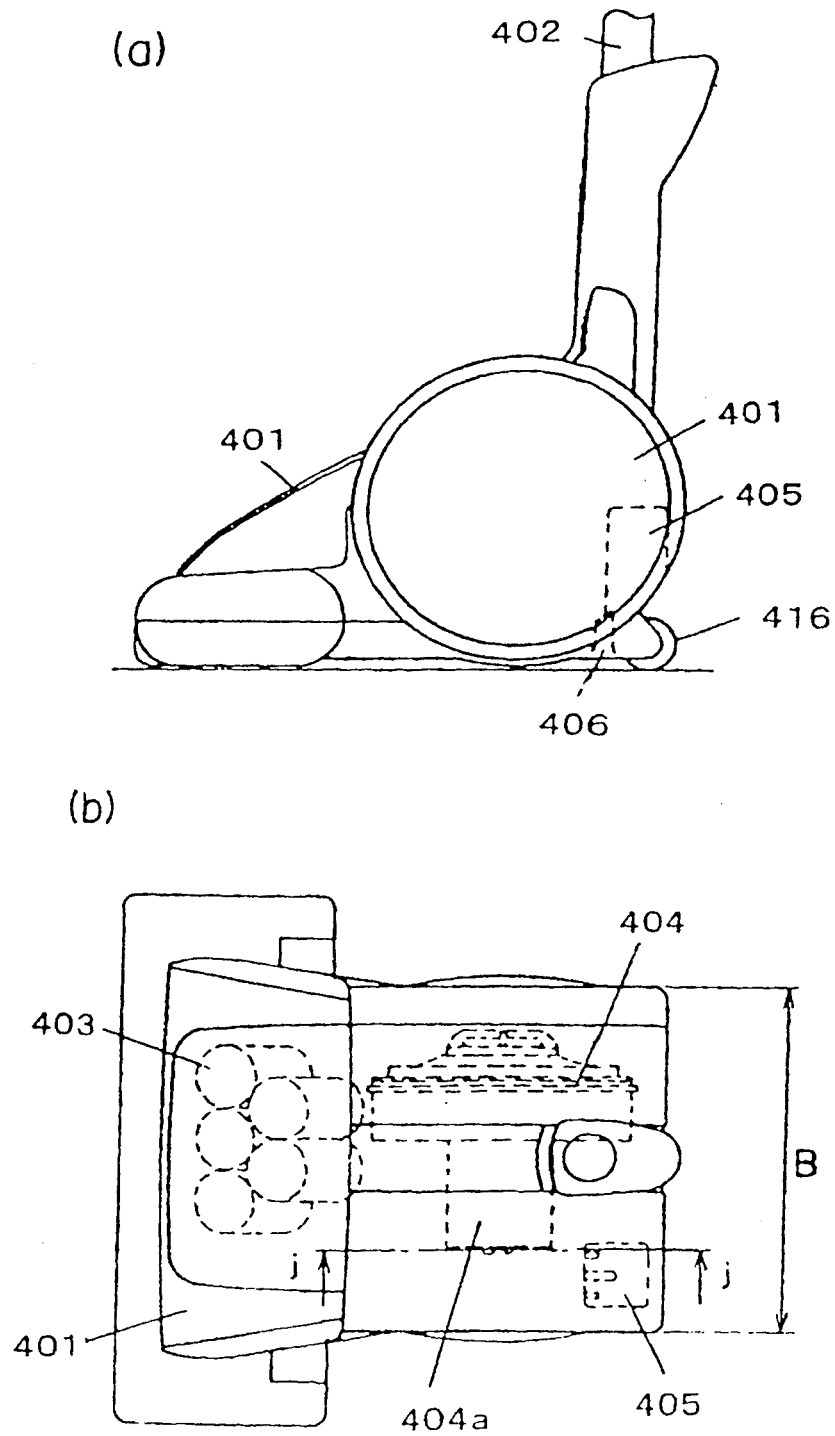
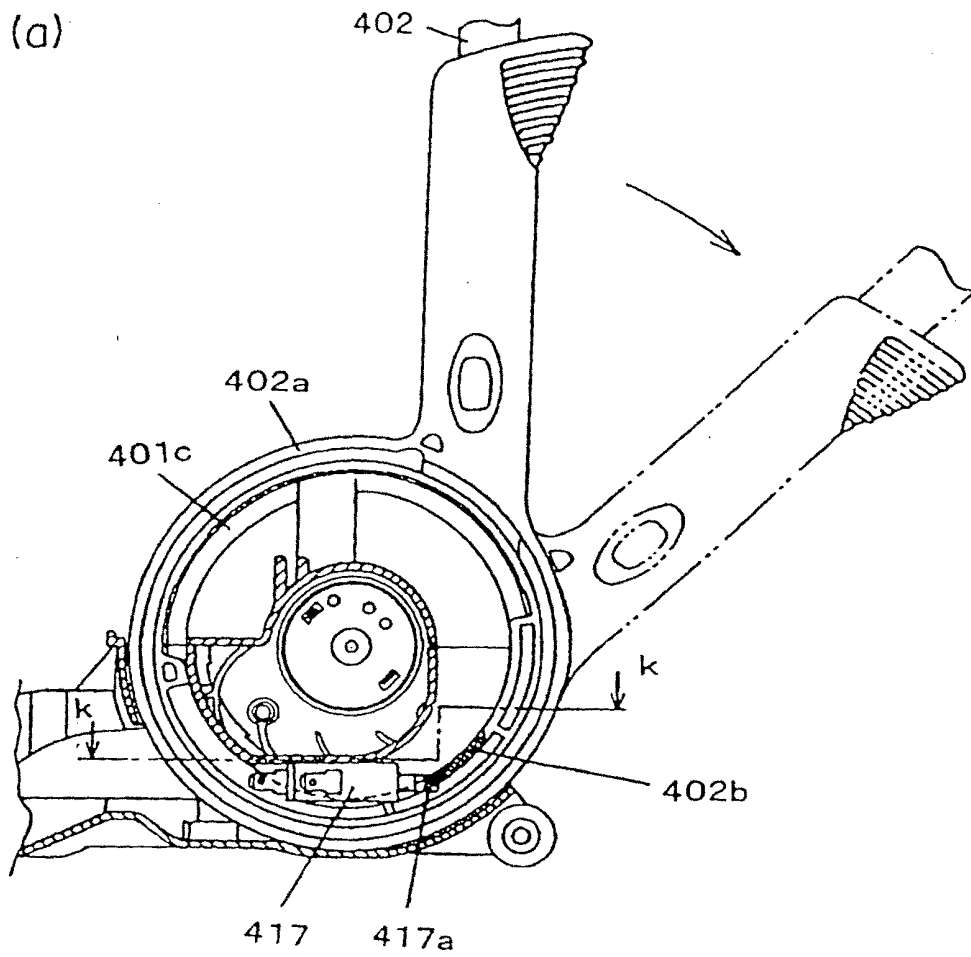


FIG. 49



(b)

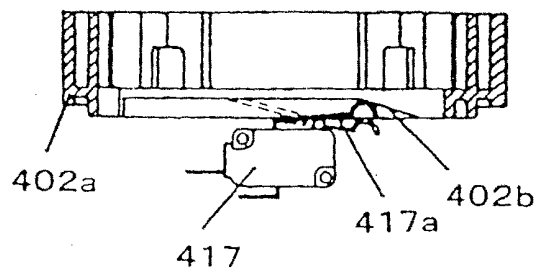
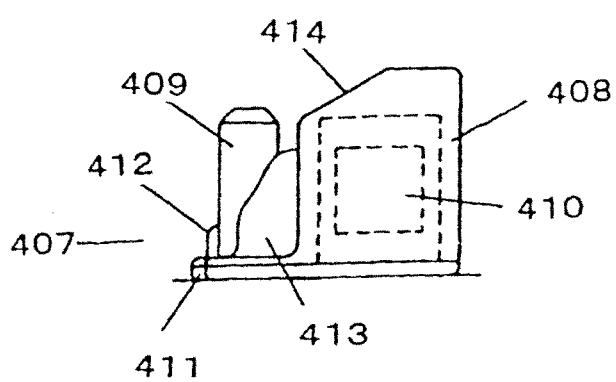


FIG. 50

(a)



(b)

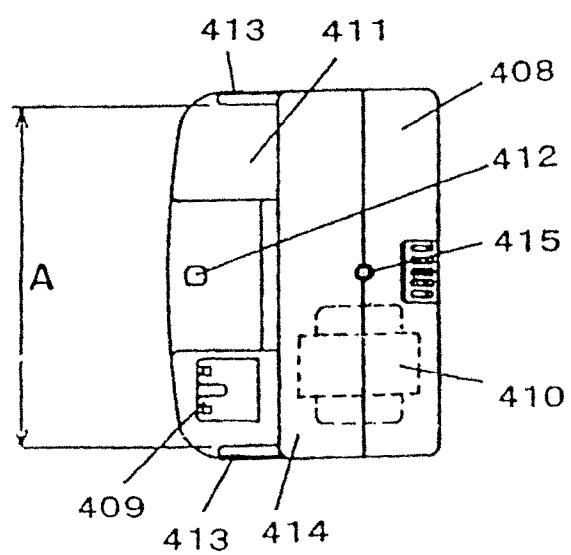
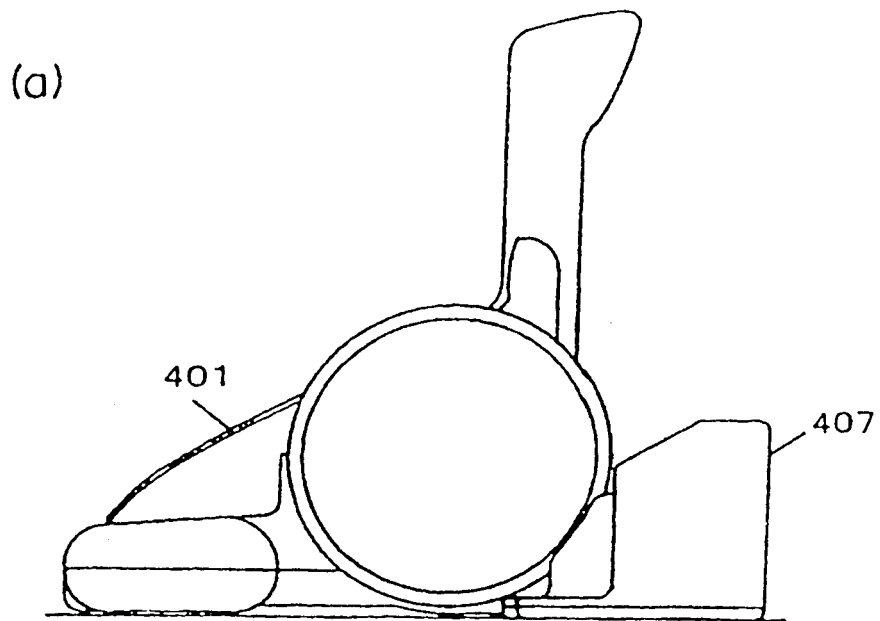


FIG. 51



(b)

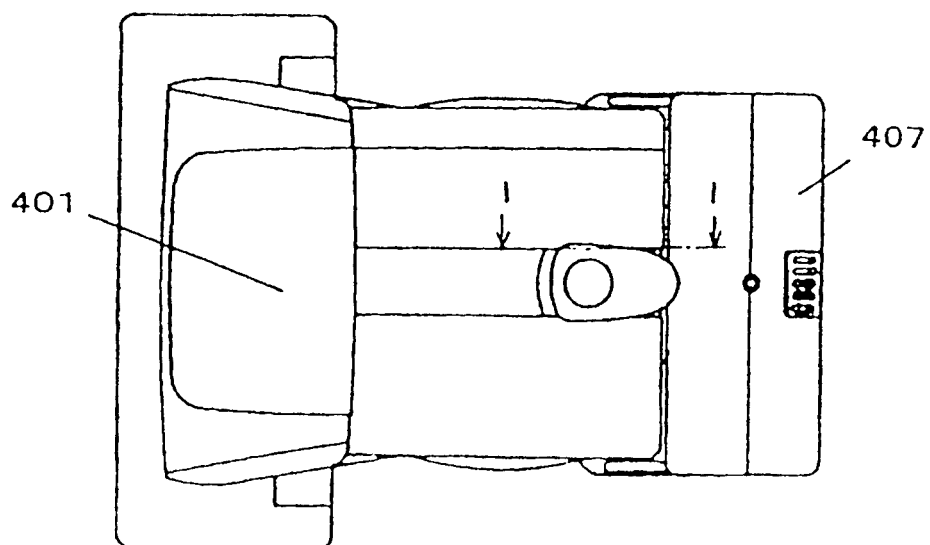


FIG. 52

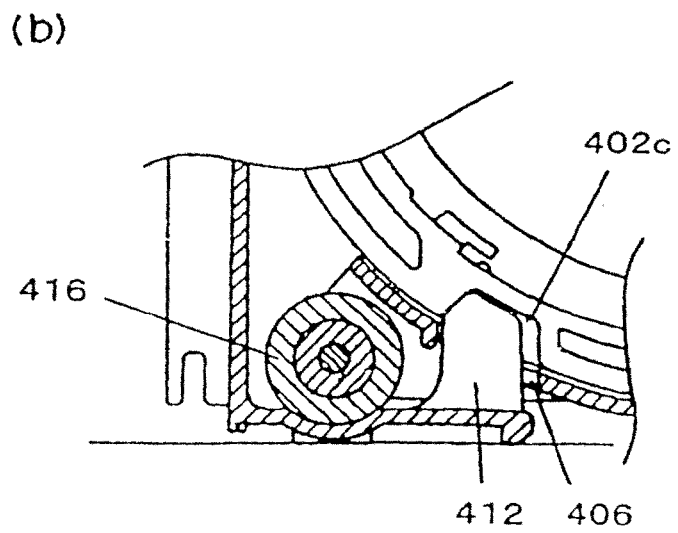
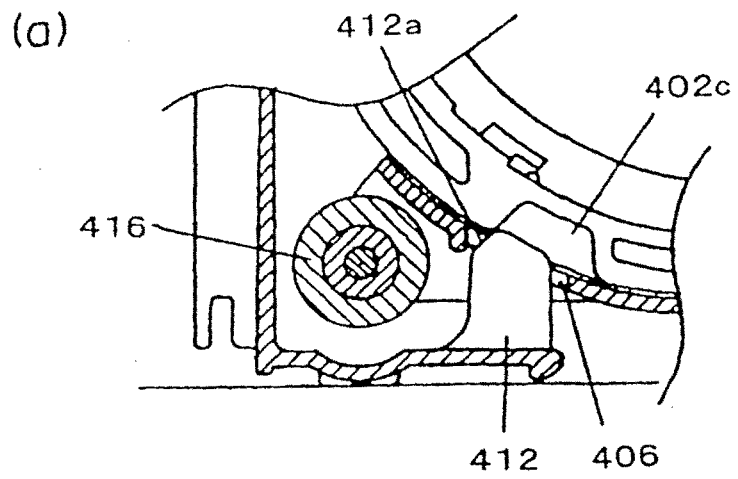


FIG. 53

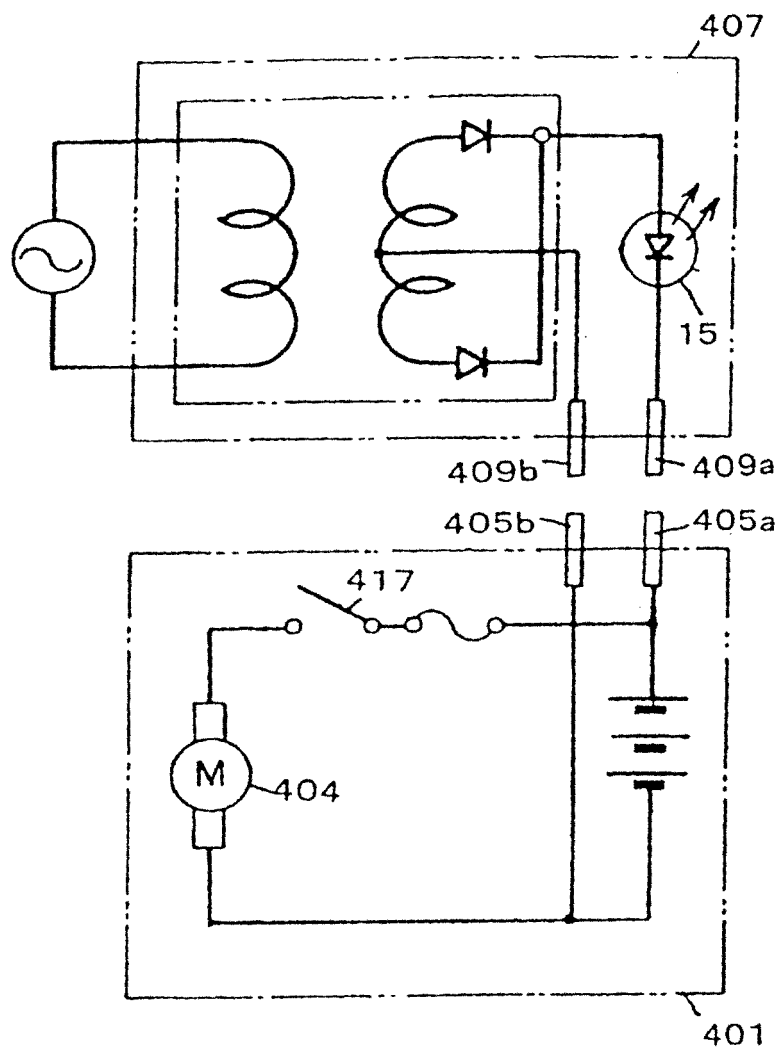


FIG. 55

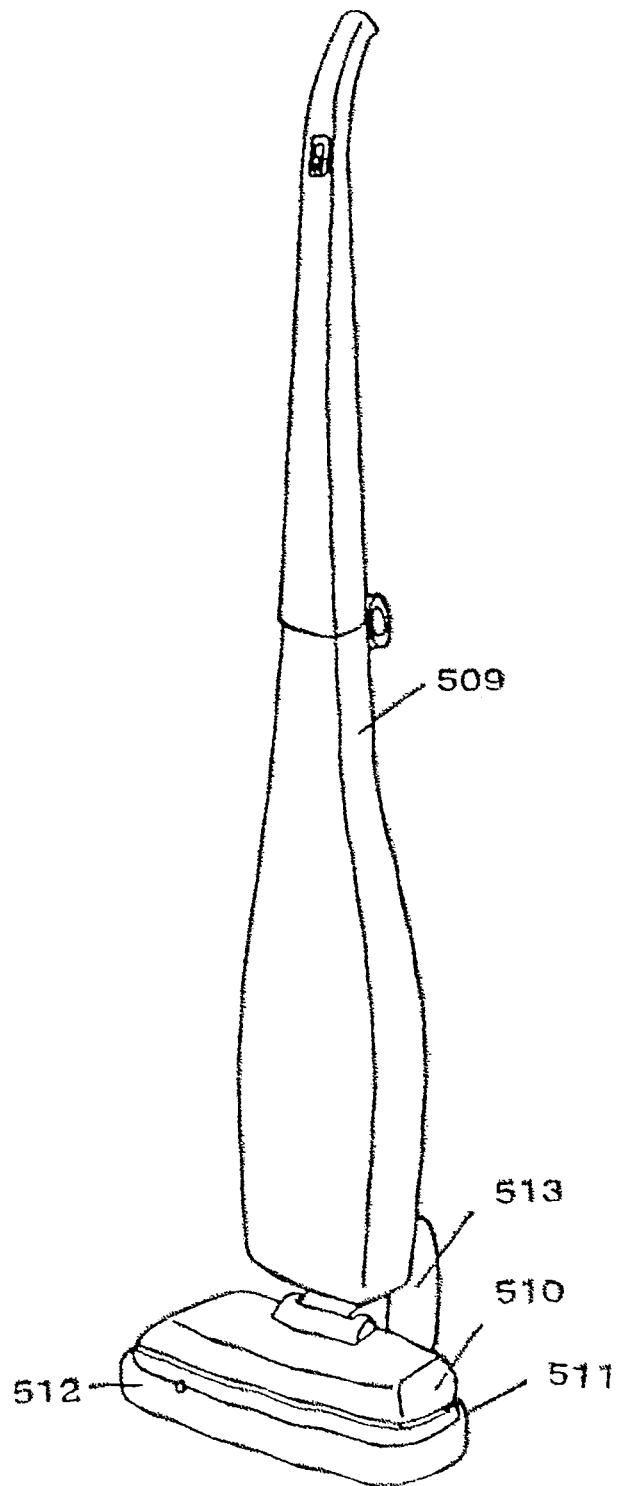


FIG. 56

