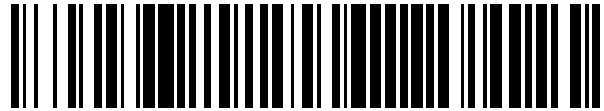


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 421 557**

51 Int. Cl.:

A61C 17/22 (2006.01)

A61C 17/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.09.2005 E 05802825 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.06.2013 EP 1793763**

54 Título: **Cepillo dental eléctrico que comprende un elastómero**

30 Prioridad:

27.09.2004 US 613627 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

03.09.2013

73 Titular/es:

**THE PROCTER & GAMBLE COMPANY (100.0%)
One Procter & Gamble Plaza
Cincinnati, OH 45202, US**

72 Inventor/es:

CHAN, JOHN, GEOFFREY

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 421 557 T3

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

Cepillo dental eléctrico que comprende un elastómero.

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere al campo de cepillos dentales eléctricos que tienen uno o más elementos elastoméricos. En US-1.993.763 se describe un cepillo para dentistas que tiene un cuerpo resiliente en forma de copa cónica que rodea una cámara cónica en la que está dispuesto un cepillo de cerdas interior. En US-2004/0060137 A1 se describe un cepillo dental motorizado que tiene una sección de cepillo con un primer y un segundo soportes de cerdas que están conectados entre sí y en el que el primer soporte de cerdas es accionado para girar de manera oscilante y el segundo soporte de cerdas oscila según el primer soporte de cerdas dentro de un sector. Ambos soportes de cerdas pueden soportar cualquier tipo de cerdas elastoméricas o no elastoméricas.

Breve resumen de la invención

15 Un cepillo dental eléctrico puede comprender un mango que tiene un motor, una cabeza que tiene un eje longitudinal y un cuello. La cabeza puede tener una primera placa de cerdas, una segunda placa de cerdas y/o una tercera placa de cerdas. La primera placa de cerdas puede oscilar o girar alrededor de un eje de giro. La segunda placa de cerdas puede desplazarse recíprocamente a lo largo del eje longitudinal de la cabeza, de forma transversal con respecto al eje longitudinal de la cabeza, o hacia arriba y hacia abajo con respecto a la cabeza. La primera placa de cerdas puede tener una pluralidad de elementos elastoméricos, incluyendo una copa profiláctica.

20 La presente invención se refiere a un cepillo dental eléctrico que comprende un mango que tiene un motor dispuesto en su interior, una cabeza que tiene un eje longitudinal, un cuello dispuesto entre el mango y la cabeza, y una primera placa de cerdas que oscila o gira alrededor de un eje de giro. La primera placa de cerdas comprende una copa profiláctica, estando rodeada dicha copa profiláctica al menos por tres grupos de mechones, comprendiendo al menos un grupo de mechones cerdas no elastoméricas y extendiéndose al menos una parte de dichas cerdas no elastoméricas formando un ángulo de 90 grados o agudo con respecto a una superficie superior de la primera placa de cerdas, y siendo al menos un grupo de mechones alargado.

Breve descripción de los dibujos

25 La presente invención puede realizarse con varios componentes y disposiciones de componentes y con varias técnicas, métodos o procedimientos y disposiciones de etapas. La única finalidad de los dibujos de referencia es la de ilustrar las realizaciones preferidas, sin estar necesariamente a escala, y no deben considerarse limitadores de la presente invención.

30 La Fig. 1 es una vista superior en planta, en sección parcial, de un cepillo dental eléctrico.

La Fig. 2 es una vista superior en planta de una realización alternativa de una parte superior del cepillo dental eléctrico de la Fig. 1, en la que la placa de cerdas oscilante comprende elementos elastoméricos.

La Fig. 3 es una vista en corte transversal lateral de la placa de cerdas oscilante de la Fig. 2.

35 La Fig. 4 es una vista en corte transversal lateral de una realización alternativa de la placa de cerdas oscilante de la Fig. 3, en la que la fila exterior comprende elementos elastoméricos, y en la que los elementos elastoméricos en la fila exterior son más altos que los elementos elastoméricos en la fila interior.

Las Figs. 1-4 no representan la invención definida en la reivindicación 1, ya que la copa profiláctica no está rodeada al menos por estos grupos de mechones.

40 La Fig. 5 es una vista superior de una realización alternativa de la placa de cerdas oscilante de la Fig. 2, en la que la fila exterior comprende elementos elastoméricos y mechones de cerdas no elastoméricas.

La Fig. 6 es una vista superior en planta de una realización alternativa de la placa de cerdas oscilante de la Fig. 2, que comprende mechones alargados no elastoméricos.

Descripción detallada

45 Tal como se muestra en la Fig. 1, un cepillo dental 20 puede comprender una cabeza 44, un cuello 46 y un mango 48. El mango 48 puede comprender un motor. La cabeza 44 puede tener un eje longitudinal 50 (que, tal como se muestra en la Fig. 1, puede ser el mismo que un eje longitudinal del mango 46, la cabeza 44 y el cepillo dental 20). La cabeza 44 puede tener múltiples placas de cerdas que pueden incluir placas de cerdas móviles y estáticas (también es posible hacer referencia a una placa de cerdas estática como "campo de cerdas estático" y puede estar soportada directamente por la cabeza 44 del cepillo dental 20). La cabeza 44 puede comprender una placa 22 de cerdas oscilante, una placa 24 de cerdas de movimiento recíproco y una placa 26 de cerdas estática. La placa 22 de cerdas oscilante y/o la placa 24 de cerdas de movimiento recíproco pueden oscilar o desplazarse recíprocamente a lo largo del eje longitudinal del cepillo dental 20, de forma transversal con respecto al eje longitudinal del cepillo

dental 20, hacia arriba y hacia abajo con respecto al cepillo dental 20, o pueden moverse en otra dirección compleja, tal como se describe en las solicitudes de patente US- 10/701.694, presentada el 5 de noviembre de 2003; US-09/850.662, presentada el 7 de mayo de 2001; US-10/036.613, presentada el 7 de noviembre de 2001; US-09/993.167, presentada el 6 de noviembre de 2001; US-10/128.018, presentada el 22 de abril de 2002; US-10/208.213, presentada el 30 de julio de 2002; US-10/308.959, presentada el 3 de diciembre de 2002; US-10/384.806, presentada el 10 de marzo de 2003; US-10/410.038, presentada el 9 de abril de 2003; y US-10/825.792, presentada el 16 de abril de 2004. El movimiento con respecto al eje longitudinal del cepillo dental 20 de una placa de cerdas móvil se considerará su "movimiento de desplazamiento". El movimiento con respecto al eje longitudinal del cepillo dental 20 de una placa móvil o estática diseñada para dicho movimiento por parte del usuario se considerará como su "movimiento de cepillado".

Asimismo, tal como se muestra en la Fig. 1, las placas de cerdas pueden estar dispuestas en la cabeza 44 de modo que la placa 22 de cerdas oscilante queda dispuesta en el extremo más distal de la cabeza 44, en el extremo más proximal de la cabeza (es decir, el más cercano al cuello 46), o en la parte intermedia de la cabeza 44 y adyacente a otras placas de cerdas. De forma adicional, es posible disponer unos espacios 52 entre las placas de cerdas. La placa 24 de cerdas de movimiento recíproco puede estar orientada en el extremo más distal de la cabeza 44, en el extremo más proximal de la cabeza (es decir, el más cercano al cuello 46) o en la parte intermedia de la cabeza 44 y adyacente a otras placas de cerdas. La placa 26 de cerdas estática puede estar orientada en el extremo más distal de la cabeza 44, en el extremo más proximal de la cabeza (es decir, el más cercano al cuello 46) o en la parte intermedia de la cabeza 44 y adyacente a otras placas de cerdas.

Tal como se muestra en la Fig. 2, la placa oscilante 22 puede comprender uno o más elementos elastoméricos 28 y 62. Múltiples elementos elastoméricos 28 y 62 o cerdas 30, 64 no elastoméricas pueden extenderse desde una base elastomérica o desde la propia placa de cerdas. Por ejemplo, los elementos elastoméricos 62 pueden extenderse desde un orificio 32 de mechón tradicional (ver Fig. 3). De forma adicional, la placa 24 de cerdas de movimiento recíproco y/o la placa 26 de cerdas estática pueden comprender uno o más elementos elastoméricos 28 y 62.

También es posible hacer referencia a los elementos elastoméricos 28 y 62 como "puntas/cerdas/elementos de masaje", "puntas/cerdas/elementos de pulido" o "puntas/cerdas/elementos de blanqueamiento", y pueden incluir dedos y copas profilácticas. Los elementos elastoméricos 28 y 62 pueden comprender una composición de caucho o de tipo caucho, que incluye, aunque no de forma limitativa, copolímeros de bloques de estireno-etileno-butileno-estireno, cauchos de silicona (incluyendo polímeros reticulados reforzados con sílice, p. ej., Silastic[®] fabricado por Dow Corning Corporation), así como las composiciones descritas en US-6.151.745, presentada el 12 de julio de 1999. Los elementos elastoméricos 28 y 62 pueden tener una dureza Shore A superior a aproximadamente 10, aproximadamente 20, aproximadamente 30, aproximadamente 40, e inferior a aproximadamente 50, aproximadamente 60, aproximadamente 70 y aproximadamente 80.

Los elementos elastoméricos 28 y 62 pueden tener varias formas, incluyendo, aunque no de forma limitativa, cilíndrica, oval, rectangular, triangular o cónica. Los elementos elastoméricos 28 y 62 pueden ser sólidos o pueden ser totalmente (de extremo a extremo) o parcialmente huecos. Los elementos elastoméricos 28 y 62 pueden estar cerrados por ambos extremos o pueden estar abiertos por el extremo superior (es decir, el extremo que no está fijado a una placa de cerdas). Los elementos elastoméricos 28 y 62 pueden ser estrechados o tener un contorno. Un único elemento elastomérico puede formar una pared (no mostrada). Ejemplos de paredes elastoméricas y configuraciones de pared se describen en las solicitudes de patente US- 60/439.317, presentada el 10 de enero de 2003; US-60/463.347, presentada el 15 de abril de 2003; US-10/410.038, presentada el 9 de abril de 2003; US-10/260.585, presentada el 27 de septiembre de 2002; y US-10/260.586, presentada el 27 de septiembre de 2002; y en US-6.319.332, presentada el 11 de junio de 1999; US-6.571.417, presentada el 5 de junio de 2000; US-6.446.295, presentada el 26 de junio de 2000. Los elementos elastoméricos 28 y 62 pueden extenderse formando un ángulo de 90 grados con respecto a las placas 22, 24 y 26 de cerdas o pueden extenderse formando un ángulo agudo.

Los elementos elastoméricos 62 pueden ser más pequeños que el diámetro aproximado de una cerda no elastomérica tradicional (p. ej., de nilón), pueden tener el diámetro aproximado de una cerda tradicional o pueden tener un diámetro sustancialmente más grande, de modo que los mismos tienen el diámetro aproximado de una o más cerdas tradicionales o el diámetro aproximado de uno o más mechones de cerdas tradicionales. Es posible unir, doblar y grapar múltiples elementos elastoméricos 62 de manera tradicional para formar un mechón elastomérico de elementos (al que puede hacerse referencia también como un "mechón de cerdas elastoméricas"), o es posible mezclarlos con cerdas no elastoméricas para formar un "mechón híbrido" (al que puede hacerse referencia también como "mechón de cerdas híbrido"). Un único elemento elastomérico hueco o sólido puede tener su parte superior dividida para crear múltiples elementos elastoméricos más pequeños en la parte superior.

Las placas 22, 24 y 26 de cerdas también pueden comprender cerdas 30, 64 no elastoméricas (mostradas como un mechón). Los elementos elastoméricos 28 y 62 pueden tener una altura inferior, equivalente o superior a la altura de las cerdas 30, 64 no elastoméricas. Los elementos elastoméricos 28 y 62 pueden tener una altura que es inferior a la de parte de las cerdas 30, 64 no elastoméricas y superior a la altura de las otras cerdas 30, 64 no elastoméricas. Las cerdas 30, 64 no elastoméricas y los elementos elastoméricos 28 y 62 pueden tener aproximadamente la misma altura. Además, los elementos elastoméricos 28 y 62 pueden variar en altura entre sí, de modo que algunos sean

más bajos o altos que los otros. Asimismo, los elementos elastoméricos 28 y 62 pueden tener aproximadamente la misma altura.

Tal como se muestra en la Fig. 2, la placa 22 de cerdas oscilante puede comprender uno o más elementos elastoméricos que forman una o más copas profilácticas 28. La copa profiláctica 28 puede tener varias composiciones, tamaños, formas y orientaciones, como se describe en las solicitudes de patente US -60/439.317, presentada el 10 de enero de 2003; US-60/463.347, presentada el 15 de abril de 2003; y en US-1.255.028, presentada el 3 de agosto de 1917; US-1.268.544, presentada el 18 de diciembre de 1916; US-1.588.785, presentada el 30 de junio de 1924; US-1.720.017, presentada el 25 de abril de 1928; US-1.907.286, presentada el 10 de junio de 1931; US-1.918.521, presentada el 28 de septiembre de 1932; US-1.935.099, presentada el 27 de agosto de 1932; US-1.992.770, presentada el 1 de mayo de 1931; US-1.993.763, presentada el 29 de octubre de 1934; US-2.093.007, presentada el 3 de septiembre de 1935; US-2.189.175, presentada el 20 de mayo de 1938; US-2.202.299, presentada el 24 de febrero de 1936; US-2.789.352, presentada el 27 de junio de 1955; US-3.195.537, presentada el 25 de septiembre de 1962; US-3.452.746, presentada el 15 de marzo de 1967; US-3.727.313, presentada el 22 de septiembre de 1971; US-3.939.599, presentada el 12 de julio de 1973; US-4.424.036, presentada el 18 de marzo de 1982; US-4.432.729, presentada el 23 de abril de 1982; US-4.929.180, presentada el 7 de diciembre de 1988; US-5.131.846, presentada el 16 de enero de 1992; US-5.360.339, presentada el 1 de marzo de 1994; US-5.584.690, presentada el 12 de octubre de 1995; US-6.146.140, presentada el 7 de julio de 1999; y en la solicitud internacional WO 2004/071237, presentada el 27 de enero de 2004. La copa profiláctica 28 puede ser cilíndrica y puede estar orientada coaxialmente con un eje de giro 60 de la placa 22 de cerdas oscilante. Una parte superior de la copa profiláctica 28 puede tener forma profundamente o ligeramente cóncava. No obstante, la copa profiláctica 28 puede tener una parte superior generalmente plana que no permite soportar una gran cantidad de pasta pero que permite impregnar la pasta contra los dientes del usuario. La placa 22 de cerdas oscilante puede comprender uno o más elementos elastoméricos que forman dedos 62. Los dedos 62 pueden tener varias composiciones, tamaños, formas y orientaciones, como se describe en US-6.446.295, presentada el 26 de junio de 2000; y en las solicitudes de patente US- 10/214.687, presentada el 8 de agosto de 2002; US-10/701.694, presentada el 5 de noviembre de 2003; y en las solicitudes internacionales WO 02/11583, presentada el 6 de agosto de 2001; WO 2004/014181, presentada el 8 de agosto de 2003; y WO 2004/014183, presentada el 8 de agosto de 2003. Los dedos 62 pueden estar orientados de forma inmediatamente adyacente con respecto a la copa profiláctica 28, de modo que ninguna otra cerda u objeto quede dispuesto entre la fila interior formada por los mismos.

Tal como se muestra en la Fig. 4, una realización puede incluir dedos 62 orientados en la fila exterior (a la que se hace referencia también como la "periferia"), así como en la fila interior, de modo que los dedos 62 en la fila exterior son más altos que los dedos 62 en la fila interior. De forma alternativa, tal como se muestra en la Fig. 5, es posible disponer cerdas 30 no elastoméricas entre los dedos 62 en la fila exterior. Es posible disponer de aproximadamente 2 a aproximadamente 100, de aproximadamente 10 a aproximadamente 80, de aproximadamente 30 a aproximadamente 60, de aproximadamente 40 a aproximadamente 50, de aproximadamente 2 a aproximadamente 8, de aproximadamente 3 a aproximadamente 7, de aproximadamente 4 a aproximadamente 6 o de aproximadamente 4 a aproximadamente 5 elementos elastoméricos 28 y 62 en una placa de cerdas o conjuntamente en un área específica. Los elementos elastoméricos 28 y 62 pueden estar separados entre sí de aproximadamente 1 a aproximadamente 10, de aproximadamente 2 a aproximadamente 9, de aproximadamente 3 a aproximadamente 8, de aproximadamente 4 a aproximadamente 7 o de aproximadamente 5 a aproximadamente 6 diámetros. Los elementos elastoméricos 28 y 62 pueden estar dispuestos para que los mismos no se toquen entre sí o para que los mismos se toquen entre sí en su parte inferior (es decir, su parte extrema fija) pero no en su parte superior (es decir, su parte extrema libre), o para que los mismos se amontonen entre sí, prácticamente desplazándose entre sí. Los elementos elastoméricos 28 y 62 pueden estar dispuestos en una línea que es recta o arqueada. Los elementos elastoméricos 28 y 62 pueden estar dispuestos en cualquier posición de una placa de cerdas móvil que es transversal o está alineada con respecto al movimiento de desplazamiento o de cepillado.

De forma adicional, los elementos elastoméricos 28 y 62 pueden estar dispuestos en cualquier posición de una placa de cerdas estática que es transversal o está alineada con respecto al movimiento de cepillado.

Los elementos elastoméricos 28 y 62 pueden estar orientados alrededor de la circunferencia de la placa 22 de cerdas oscilante o a lo largo del diámetro de la placa 22 de cerdas oscilante.

Los elementos elastoméricos 28 y 62 pueden estar agrupados alrededor del centro 40 de la placa 22 de cerdas oscilante y/o en el área 42 de la fila intermedia de la placa 22 de cerdas oscilante.

De forma adicional, la presente invención puede incluir información que comunicará al consumidor, mediante palabras y/o imágenes, que el uso de la invención permitirá obtener ventajas asociadas con el elemento o elementos elastoméricos. Esta información puede incluir una reivindicación de superioridad sobre otros productos similares. Por tanto, es posible el uso de envases asociados a información que comunicará al consumidor, mediante palabras o mediante imágenes, que el uso de la invención permitirá obtener las ventajas específicas y relacionadas mencionadas anteriormente. La información puede incluir, por ejemplo, anuncios en todos los materiales habituales, así como menciones e iconos en el envase, o elementos del primer envase, del segundo envase, de la sustancia envasada y/o del sistema de envase para informar al consumidor.

Aunque se han mostrado y descrito realizaciones específicas de la invención, resultará evidente para un experto en la técnica que es posible realizar varios cambios y modificaciones adicionales sin abandonar el ámbito de la invención.

5 Por consiguiente, las reivindicaciones siguientes pretenden cubrir todos esos cambios y modificaciones contemplados dentro del ámbito de la presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Un cepillo dental (20) eléctrico, que comprende:
un mango (48) que tiene un motor dispuesto en su interior;
una cabeza (44) que tiene un eje longitudinal (50);
5 un cuello (46) dispuesto entre dicho mango (48) y dicha cabeza (44);
una primera placa (22) de cerdas que oscila o gira alrededor de un eje de giro (54), comprendiendo dicha primera placa (22) de cerdas una copa profiláctica (28), caracterizado por que dicha copa profiláctica (28) está rodeada al menos por tres grupos de mechones (30, 62, 64), en el que al menos un grupo de mechones comprende cerdas (30, 64) no elastoméricas y en el que al menos una parte de dichas cerdas (30, 64) no elastoméricas se extiende formando un ángulo de 90 grados o agudo con respecto a una superficie superior de dicha primera placa (22) de cerdas y en el que al menos un grupo de mechones (30, 62, 64) es alargado.
10
2. El cepillo dental (20) eléctrico según la reivindicación 1, en el que al menos un grupo de mechones (30, 62, 64) comprende dedos elastoméricos (62) orientados de forma inmediatamente adyacente con respecto a dicha copa profiláctica (28).
- 15 3. El cepillo dental (20) eléctrico según la reivindicación 2, en el que dichos dedos (62) son más cortos que dichas cerdas (30, 64) no elastoméricas.
4. El cepillo dental (20) eléctrico según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho cepillo dental (20) eléctrico comprende una segunda placa (24) de cerdas, en el que dicha segunda placa (24) de cerdas se desplaza recíprocamente de forma generalmente transversal con respecto a dicho eje longitudinal (50) de dicha cabeza (44), en el que dicha segunda placa (24) de cerdas comprende al menos un elemento elastomérico (28, 62).
20
5. El cepillo dental (20) eléctrico según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que una parte superior de dicha copa profiláctica (28) es ligeramente cóncava.
6. El cepillo dental (20) eléctrico según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que al menos un grupo de mechones (30, 62, 64) comprende mechones (62) de cerdas elastoméricas.
25
7. El cepillo dental (20) eléctrico según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que al menos un grupo de mechones (30, 62, 64) comprende mechones de cerdas híbridos.
8. El cepillo dental (20) eléctrico según la reivindicación 1, en el que dicha copa profiláctica (28) está rodeada por un primer anillo de mechones (62), y en el que dicho primer anillo de mechones (62) está rodeado por un segundo anillo de mechones (30, 64), en el que dicho primer anillo (62) es más corto que dicho segundo anillo de mechones (30, 64).
30

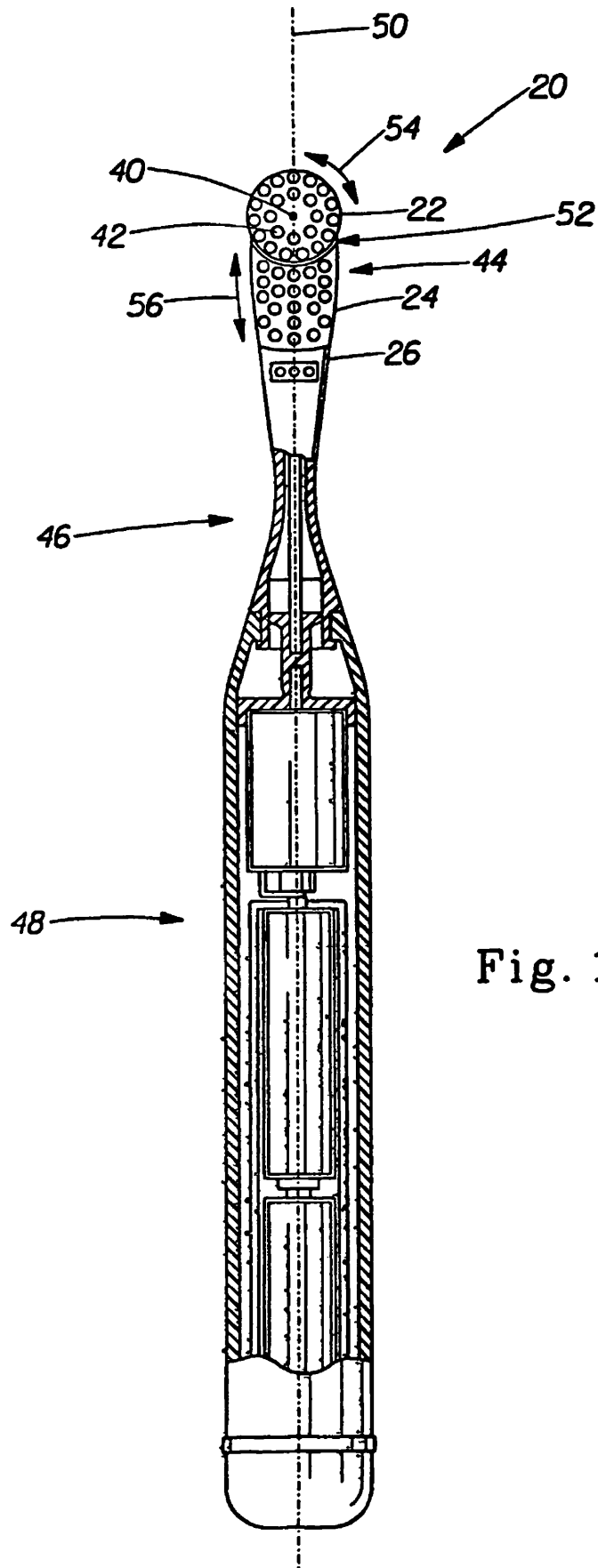


Fig. 1

