

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 373 227**

51 Int. Cl.:  
**A46B 15/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **03775260 .7**  
96 Fecha de presentación: **30.10.2003**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1558111**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **03.08.2005**

54 Título: **CEPILLO DE DIENTES.**

30 Prioridad:  
**06.11.2002 EP 02257689**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.02.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.02.2012**

73 Titular/es:  
**UNILEVER N.V.**  
**WEENA 455**  
**3013 AL ROTTERDAM, NL**

72 Inventor/es:  
**Davies, Richard Huw**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 373 227 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 de dientes

La presente invención se refiere a un cepillo de dientes que comprende aletas similares a paredes resilientes.

5 El documento WO 98/18364 (P y G) describe un cepillo de dientes con combinación de cerdas, almohadilla limpiadora blanda y/o dedos abrillantadores. Los dedos abrillantadores están fabricados preferiblemente de un elastómero termoplástico y la almohadilla limpiadora blanda es una almohadilla absorbente capaz de aportar un beneficio de limpieza mejorado.

10 El documento GB-A-2 040 161 (Vowles) describe un cepillo de dientes mejorado que comprende, además de mechones de cerdas convencionales, un miembro de masaje de goma situado en el exterior en lados opuestos de la superficie de cepillado.

El documento WO 98/22000 (Asher) divulga un cepillo de dientes que comprende un miembro de eliminación de placa que está formado de una mezcla de material elastomérico relativamente blando y partículas de material abrasivo.

El documento US 6119296 divulga un cepillo de dientes como el definido en el preámbulo de la reivindicación 1.

15 A pesar de la presencia de cepillos de dientes de la técnica anterior con laminillas en la superficie portadora de cerdas no ha habido intento alguno de usar laminillas en la cara posterior de la cabeza del cepillo de dientes.

Se ha observado, sorprendentemente, que disponiendo una cabeza de cepillo de dientes con aletas similares a paredes resilientes en la cara posterior de la cabeza del cepillo de dientes se establece una gran cantidad de beneficios sensoriales, cosméticos y fisiológicos para el usuario.

20 Consecuentemente, la presente invención propone un cepillo de dientes que comprende un mango y una cabeza portadora de cerdas sujeta al mismo, comprendiendo dicha cabeza una cara portadora de cerdas y una cara opuesta, comprendiendo dicha cara opuesta una serie de aletas de masaje similares a paredes resilientes.

25 Las aletas de la cara opuesta de la cabeza permiten su beneficio bien durante el uso convencional del cepillo, es decir, durante el cepillado de dientes regular, o incluso como acción específica sobre las superficies de cuidado bucal, por ejemplo, como elemento abrillantador sobre los dientes o para lograr un efecto de raspado sobre la lengua.

Preferiblemente, las aletas comprenden un material resiliente tal como goma, plástico o un elastómero, más preferiblemente un elastómero termoplástico tal como los muy conocidos en la técnica.

30 Las aletas de material similar a la goma efectúan una acción suavizante sobre las superficies de cuidado bucal con masaje de las superficies bucales durante el cepillado de dientes regular o incluso masaje de las gomas como acción aparte.

La cabeza del cepillo de dientes comprenderá típicamente un material sustancialmente duro en el que se incluyen las cerdas. Los materiales típicos para la cabeza del cepillo de dientes incluyen una poliolefina, tal como polipropileno o acrilonitrilo y nylon.

35 Por lo tanto, las aletas de masaje de la invención pueden ser parte materialmente de la cabeza del cepillo o independientes de la misma. Cuando comprenden materiales diferentes pueden estar pegadas entre sí para asegurar las aletas a la cabeza del cepillo. El pegado puede ser mecánico, químico o de otro tipo. El pegado mecánico puede ser por medio de un adhesivo independiente o mediante aberturas en la cabeza del cepillo a través de las cuales sobresalen las aletas. El pegado químico puede ser por medio de la inclusión de elementos similares en cada uno de los materiales. Por ejemplo, los elastómeros termoplásticos comprenden algún grado de poliolefina. 40 Una vez fundido el elemento de poliolefina del elastómero termoplástico, este se pegará químicamente al componente de poliolefina de la cabeza. Otros procedimientos de pegado incluyen soldadura y tratamiento ultrasónico.

45 Las aletas pueden estar conectadas o separadas entre sí. Es preferente que estén conectadas entre sí para facilitar la fabricación: de esta manera pueden ser moldeadas en una etapa. Cuando se conecten entre sí es preferente que se conecten a una placa base común que esté sujeta a la cabeza. La placa base puede cubrir entre 25 y 100% de la cara opuesta del cepillo de dientes, preferiblemente entre 25 y 95% o el área especificada para ser cubierta.

50 Una placa base separada permite la fabricación independiente de la cabeza y aletas del cepillo. Esto permite realizar rápida y eficazmente cambios en el diseño. Además, permite adaptar la misma placa base a cualquier diseño del cepillo de dientes. Cuando la placa base es separable de la cabeza del cepillo de dientes también es posible poner a disposición del consumidor varias placas base de manera tal que se pueden usar diferentes placas en diferentes circunstancias. Por ejemplo, se puede usar una para masaje de las gomas mientras que otra se usa para abrillantar los dientes o raspar la lengua del pues del cepillado de dientes.

Cuando se usa una placa base, es preferente que la placa base comprenda una protuberancia en el centro para extender más las aletas del centro sin afectar a su integridad estructural y eficacia, es decir, las dimensiones físicas de las aletas son las mismas pero en el centro pueden extenderse más gracias a la protuberancia de la placa base.

5 En una realización alternativa, la protuberancia se puede lograr contorneando la cara opuesta de la cabeza del cepillo.

Las aletas se extenderán desde la cabeza del cepillo hasta una distancia  $d$  máxima. Esta distancia  $d$  máxima es la media de las distancias máximas a las que se extienden las diferentes aletas desde la cabeza del cepillo. El valor de  $d$  está típicamente entre 0,1 y 2 mm.

10 Cuando exista una protuberancia, es preferente que la protuberancia tenga una profundidad desde la cabeza del cepillo de entre 0,1 y 3d. De esta manera se asegura el mantenimiento de las dimensiones correctas y el logro del efecto sensorial deseado. Cuando  $d$  es grande la cara opuesta del cepillo tiene una protuberancia pronunciada y presente un efecto orientado sobre las superficies de la cavidad bucal, por ejemplo, permite un efecto más concentrado bien del abrillantado, del masaje o del raspado, etc.

15 El cepillo puede comprender también el mismo material resiliente en el mango o en la cabeza. En la cabeza, el material resiliente se puede usar para dar flexibilidad a la cabeza y en el mango para lograr un agarre mejorado. Por lo tanto, el material resiliente puede estar conectado a áreas comunes de manera tal que el material se incorpora al cepillo en una etapa de de moldeo por inyección. La conexión entre las secciones se puede ocultar a la vista por medio de canales través del material que constituye el resto del cepillo o mediante canales presentes visiblemente sobre la superficie del cepillo.

20 Cuando las aletas comprenden un elastómero termoplástico (TPE) la dureza Shore A del TPE está preferiblemente entre 15 y 65, más preferiblemente entre 25 y 55.

25 [0022] Preferiblemente, las aletas están separadas entre sí una distancia igual a entre 0,5  $d$  y 2  $d$ , preferiblemente entre 0,75  $d$  y 1,75  $d$ . Esta distancia específica con respecto a la altura permite que las aletas tengan un efecto sensorial superior sobre el recubrimiento bucal durante su uso. Si las aletas están demasiado separadas serán sentidas individualmente y si está, demasiado próximas entre sí no se percibirá en absoluto su efecto sensorial especial.

30 Aunque las aletas pueden extenderse a lo largo de la cabeza del cepillo en cualquier dirección, es preferente que las aletas similares a paredes se extiendan en una dirección del componente principal del cual es sustancialmente transversal al eje longitudinal general de la cabeza del cepillo. Esto permite que las aletas extiendan su efecto sensorial sobre el recubrimiento bucal cuando es cepillo se desplaza a lo largo de los dientes desde un diente hasta un diente contiguo.

Las aletas pueden extenderse también en línea curva a lo largo de la cabeza del cepillo. Esto permite que el efecto sensorial sea realizado si el usuario se cepilla con un movimiento circular. Dicha línea curva es preferiblemente arqueada y más preferiblemente generalmente sinusoidal.

35 Cuando las aletas se extienden a lo largo de la cabeza del cepillo en más de una dirección es preferente que al menos 50%, más preferiblemente 75% de las aletas se extiendan de manera similar a lo largo de la cabeza del cepillo. Si se usan demasiadas direcciones, puede hacerse difícil para el usuario distinguir las direcciones individuales usadas y esto significa que el efecto de masaje sea menor.

40 Las aletas del cepillo de dientes pueden tener también una anchura que puede variar a lo largo de la aleta y puede ser diferente medida en la base o en la punta, por ejemplo, la aleta puede ahusarse al alejarse.

En una realización preferente, la anchura media de las aletas medida en un punto medio a lo largo de cada longitud de cada aleta está entre 0,1 y 0,7  $d$ , preferiblemente entre 0,15 y 0,5  $d$ .

45 Esto permite que la anchura de la aleta sea detectada en la boca durante su uso y contra el recubrimiento bucal que no es tan sensible como otras partes de la cavidad bucal. Si la aleta es demasiado gruesa se percibirá escasamente durante su uso y si es demasiado fina se deformará demasiado fácilmente y no será notada en absoluto.

En otra realización preferente, la anchura máxima de cualquier aleta a lo largo de toda su longitud está entre 0,1 y 1,5  $a$ , preferiblemente entre 0,4 y 1,2  $a$ . Esto permite un efecto óptimo durante su uso y hace también que el producto se fabrique más fácilmente.

50 En otra realización preferente, al menos una aleta se extiende a lo largo de una distancia igual a entre 1 y 20  $d$ , preferiblemente entre 5 y 18  $d$ . La relación entre la distancia recorrida a lo largo de la cabeza del cepillo y la distancia a la que se extiende desde la cabeza puede ser importante en el establecimiento de las características técnicas óptimas de la aleta. Si la aleta no recorre una longitud razonable a lo largo de la cabeza del cepillo existe el riesgo de que se deforme demasiado fácilmente cuando se cepilla en ángulo curvo a lo largo del recubrimiento

bucal. Una aleta de longitud considerable comparada con su distancia desde la aleta siguiente permite un efecto muy mejorado.

En otra realización preferente, al menos una aleta se inclina hacia la cabeza del cepillo en sus bordes. Esto reduce cualquier efecto sensorial escabroso al tener los bordes afilados rozando contra las superficies de la cavidad bucal.

- 5 En otra realización preferente, las aletas de la presente invención pueden comprender un abrasivo incorporado en la misma. Los abrasivos adecuados incluyen perlita, sílice, yeso, alúmina calcinada y mezclas de los mismos. Dichos abrasivos pueden ser incorporados en una cantidad entre 0,1 y 3% en peso.

- 10 En otra realización preferente, las aletas de la presente invención comprenden un agente de que beneficia el cuidado bucal incorporado en la misma para su liberación demorada durante su uso. Dichos agentes de beneficio del cuidado bucal incluyen agentes anticaries y agentes antisarro, sabores, agentes antimalolor etc.

En otra realización más al menos una aleta comprende una parte de la punta redondeada para reducir cualquier efecto sensorial cortante durante su uso. Por el contrario, si es necesario un efecto sensorial cortante se puede disponer un borde afilado para los consumidores que prefieran experimentar el efecto sensorial cortante. Estas puntas afiladas pueden estar dirigidas, por ejemplo, hacia o alejándose de la punta de la cabeza del cepillo.

- 15 Ahora se van a exponer ciertas realizaciones de la presente invención con referencia a los siguientes dibujos no limitativos, en los que

la figura 1 es un alzado lateral de un cepillo de dientes de acuerdo con la invención;

las figuras 2 a 7 son vistas sucesivas de un cepillo de acuerdo con la invención;

las figuras 8 y 9 son alzados laterales de un cepillo de dientes de acuerdo con la invención;

- 20 la figura 10 es un alzado lateral de un cepillo de dientes de cabeza flexible de acuerdo con la invención;

las figuras 11 a 15 son vistas en planta de las aletas resilientes sobre cepillos de dientes de acuerdo con la invención;

la figura 16 es un alzado lateral de un cepillo de acuerdo con la invención; y

la figura 17 es una vista en planta de una cabeza de acuerdo con la invención.

- 25 En detalle, la figura 1 muestra un cepillo de dientes (1) que comprende un mango (2) y una cabeza (3) portadora de cerdas sujeta al mismo, comprendiendo dicha cabeza (3) una cara (4) portadora de cerdas y una cara (5) opuesta, comprendiendo dicha cara (5) opuesta una serie de aletas (6) de masaje similares a paredes resilientes.

- 30 Las figuras 2 a 7 divulgan una cabeza de cepillo similar que comprende una serie de aletas, siendo visible solamente la aleta (6) siguiente. En la figura 2 la aleta es simétrica, se extiende una distancia  $d$  desde la cabeza del cepillo, y se extiende hasta cerca de toda la anchura de la cabeza del cepillo. En la figura 3 la aleta se inclina en sus bordes. En la figura 4 hay tres aletas en una línea que constituye casi toda la anchura de la cabeza. En la figura 5 la aleta es más baja en el centro que en los bordes. En la figura 6 el borde de la punta de la aleta es simétrico. En la figura 7 la aleta se extiende solamente hasta aproximadamente la mitad de la anchura de la cabeza.

- 35 La figura 8 divulga una cabeza de cepillo que comprende una serie de aletas. Comprendiendo la serie aletas de naturaleza graduada que se extienden más desde la cabeza del cepillo en el centro de la serie que en los bordes.

La figura 9 divulga una cabeza de cepillo que comprende una serie de aletas. Comprendiendo la serie aletas de naturaleza graduada que se extienden más desde la cabeza del cepillo en la punta de la cabeza y que se extienden progresivamente menos desde la cabeza hacia el mango.

- 40 La figura 10 divulga un cepillo de dientes de cabeza flexible que comprende un par de secciones (3a, 3b) de cabeza orientadas inversamente conectadas por una región (7) flexible. Cada sección (3a, 3b) de cabeza tiene en su cara opuesta una serie de aletas (6a, 6b) similares a paredes.

- 45 Las figuras 11 a 14 divulgan varias disposiciones de aletas en la cara opuesta. En la figura 11 las aletas son arqueadas. En la figura 12 las aletas están dispuestas transversalmente al eje longitudinal general del cepillo de dientes. En la figura 13 las aletas son graduadas siendo más largas en la punta y haciéndose progresivamente más cortas hacia el extremo del mango de la cabeza del cepillo. En la figura 14 las aletas son anguladas.

En la figura 15 la cabeza del cepillo que comprende un par de secciones orientadas inversamente comprendiendo cada una una serie de aletas (6a, 6b). Las aletas de la sección de la cabeza del cepillo tienen aletas dispuestas a lo largo del eje longitudinal general de la cabeza del cepillo mientras que la sección principal de la cabeza del cepillo las aletas (6b) están dispuestas transversalmente al mismo eje.

En la figura 16, las aletas (6) están dispuestas sobre una base (8) de soporte que sobresale en el centro extendiéndose así la distancia desde la cabeza del cepillo sin debilitamiento de la integridad de las aletas en el centro.

5 La figura 17 muestra una vista en planta de una cabeza de cepillo que comprende una base (8) de soporte sobre la que están situadas las aletas (6).

La figura 18 muestra una aleta (18a) con una base ancha para anclarla a la cabeza del cepillo. La aleta 18b está adherida recta a la base por un adhesivo o de otro modo, mientras que la aleta (18c) está conectada a una placa base que está adherida a la cabeza.

10 En la figura 19 hay tres aletas dimensionadas diferentemente. La aleta (19a) tiene un extremo redondeado, la aleta (19b) tiene una punta afilada angulada hacia un lado y la aleta (19c) tiene una punta afilada centralmente.

**REIVINDICACIONES**

1. Cepillo de dientes (1) que comprende un mango (2) y una cabeza (3) portadora de cerdas sujeta al mismo, comprendiendo dicha cabeza una cara (4) portadora de cerdas y una cara (5) opuesta, **caracterizado porque** dicha cara opuesta comprende una serie de aletas (6) de masaje similares a paredes resilientes.
- 5 2. Cepillo de dientes de acuerdo con la reivindicación 1, en el que las aletas similares a paredes resilientes se extienden a lo largo de una distancia  $d$  máxima desde la cabeza del cepillo y están separadas entre sí una distancia igual a entre  $0,5 d$  y  $2 d$ .
3. Cepillo de dientes de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que la aleta similar a una pared resiliente está fabricada de un elastómero termoplástico.
- 10 4. Cepillo de dientes de acuerdo con la reivindicación 2 o 3, en el que el elastómero tiene una dureza Shore A de entre 15 y 45.
5. Cepillo de dientes de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el que al menos una de las aletas similares a paredes se extiende a lo largo de la cabeza del cepillo en una dirección sustancialmente transversal a un eje longitudinal general de la cabeza del cepillo.
- 15 6. Cepillo de dientes de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el que al menos una de las aletas similares a paredes se extiende en una curva a lo largo de la cabeza del cepillo.
7. Cepillo de dientes de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el que al menos la mitad de las aletas similares a paredes se extienden en sustancialmente la misma dirección a lo largo de la cabeza del cepillo.
- 20 8. Cepillo de dientes de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7, en el que la anchura promedio de una de las aletas similares a paredes medidas en un punto medio a o largo de cualquier longitud de la pared está entre  $0,1$  y  $0,7 d$ .
9. Cepillo de dientes de acuerdo con la reivindicación 8, en el que la anchura de una cualquiera de las aletas similares a paredes a lo largo de toda su longitud está entre  $0,1 a$  y  $1,5 a$ .
- 25 10. Cepillo de dientes de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el que al menos una de las aletas similares a paredes está ahusada en sección transversal hacia su punta.
11. Cepillo de dientes de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el que al menos una aleta similar a pared se extiende a lo largo de una distancia promedio de entre 1 y 20  $d$ .
12. Cepillo de dientes de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el que al menos una aleta similar a pared se inclina hacia la cabeza del cepillo en sus bordes.
- 30 13. Cepillo de dientes de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el que al menos una aleta similar a pared comprende un sabor incorporado en la misma para su liberación retardada durante el cepillado.
14. Cepillo de dientes de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el que al menos una aleta similar a pared comprende un abrasivo seleccionado del grupo que consiste en de perlita, sílice, yeso, alúmina calcinada y mezclas de los mismos.

35

Fig.1.

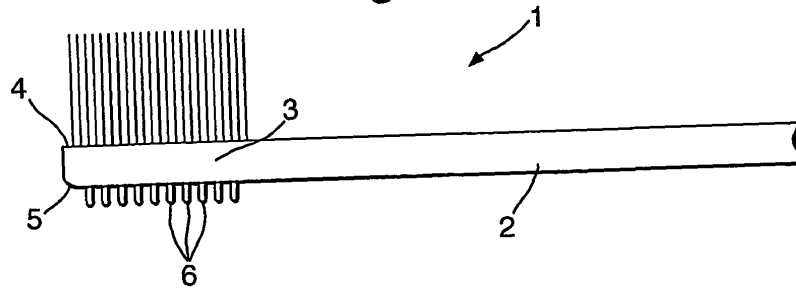


Fig.2.

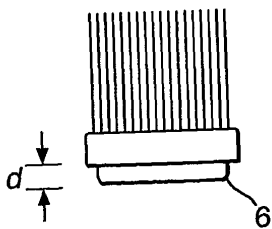


Fig.3.

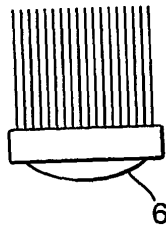


Fig.4.

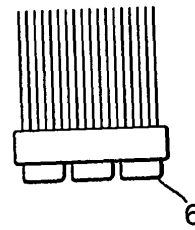


Fig.5.

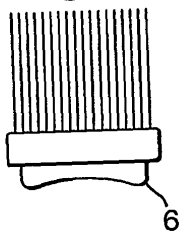


Fig.6.

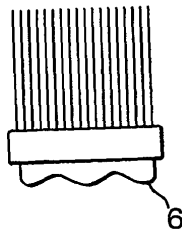


Fig.7.

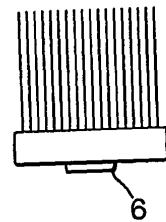


Fig.8.

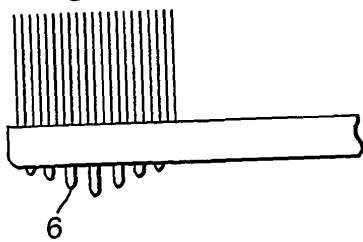


Fig.9.

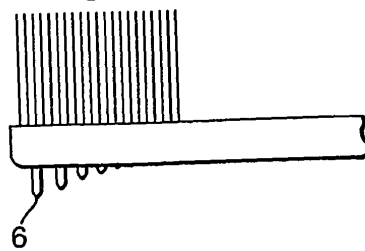


Fig.10.

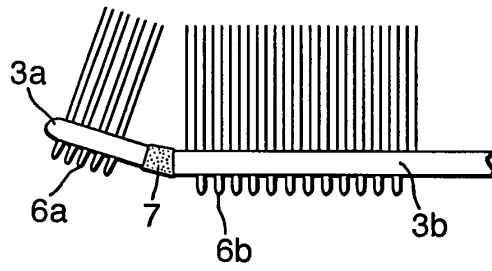


Fig.11.

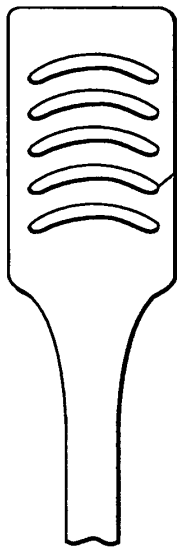


Fig.12.

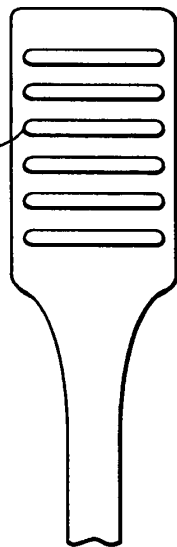


Fig.13.

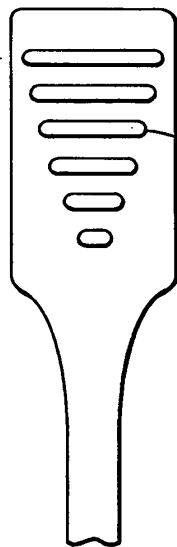


Fig.14.



Fig.15.

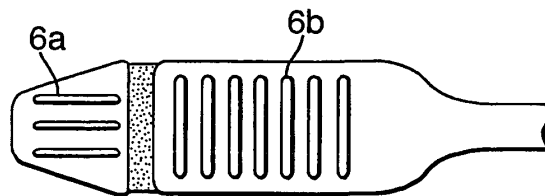




Fig.16.

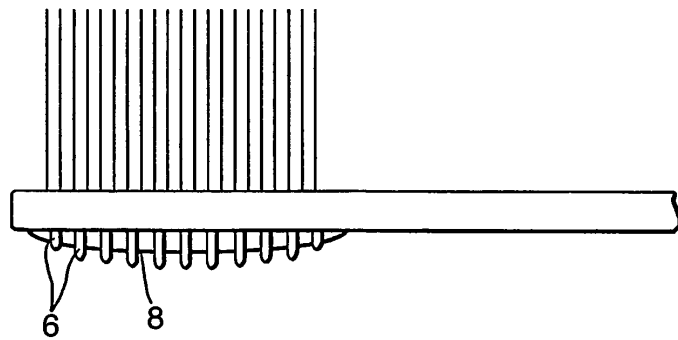


Fig.17.

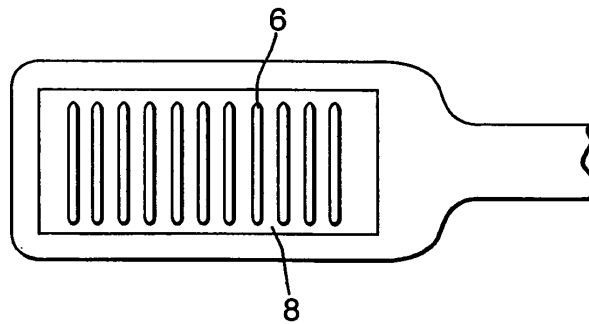


Fig.18.

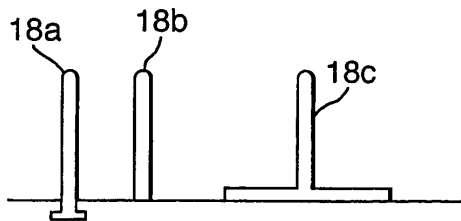


Fig.19.

