



No. 09-025276- -00006-0000

Fecha: 2012-03-30 16:47:36 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 13

As. 109915

Señor

**DIRECTOR DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

E.

S.

D.

REF: Expediente No. 09-025276 solicitud de patente de invención a favor
de **GABA INTERNACIONA AG. Título CEPILLO DE DIENTES CON
CERDAS INCLINADAS Y CERDAS TERMINADAS EN PUNTA.**

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO, portador de la tarjeta profesional No. 57.492 del C.S.J., obrando como apoderado de la sociedad solicitante me permito dar respuesta al oficio 92 relacionado con la patentabilidad de la presente invención y notificado por fijación en lista el 5 de Enero de 2012.

Con el ánimo de subsanar las objeciones por el señor Examinador, me permito presentar un nuevo pliego reivindicatorio de 1 – 31 reivindicaciones, en donde no se amplía en ningún momento la materia inicialmente divulgada y encuentra entero sustento en la descripción presentada inicialmente.

Claridad

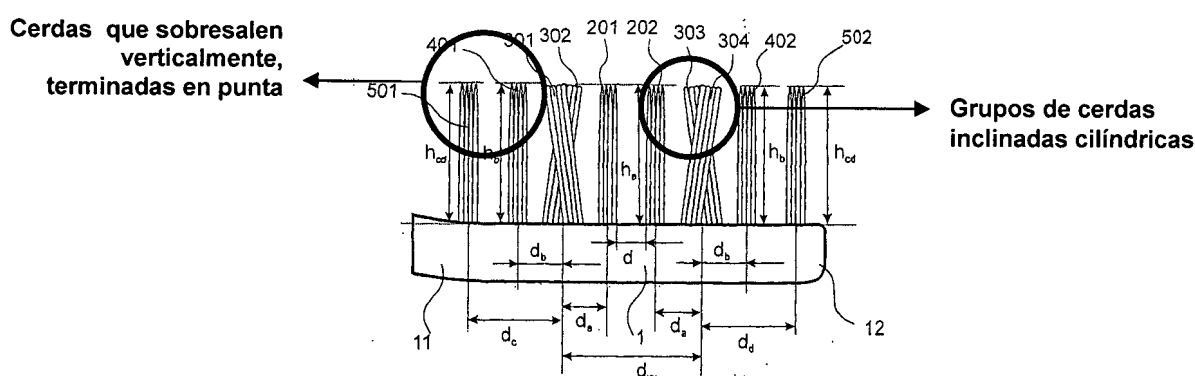
Se han eliminado de las reivindicaciones todas las expresiones objetadas por el señor examinador por falta de claridad.

Nivel inventivo

El solicitante respetuosamente dice al señor examinador en cuanto a la falta de altura inventiva de la cabeza de cepillo de dientes reivindicada en esta solicitud y pone a su consideración los siguientes argumentos que demuestran que las características esenciales de la cabeza para cepillo reivindicada no se derivan evidentemente de la combinación de las referencias citadas.

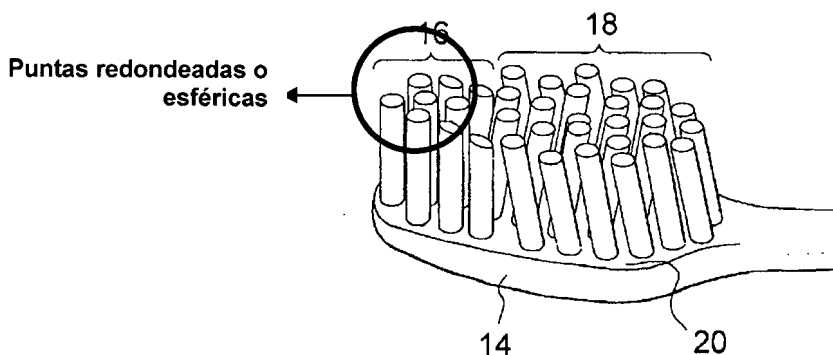
En primer lugar resalto que la reivindicación 1 especifica una cabeza de cepillo de dientes caracterizada porque "los grupos de cerdas inclinados (301, 302, 303, 304) están compuestos por cerdas cilíndricas y porque una parte de los grupos de cerdas que sobresalen verticalmente (201, 202, 401, 402, 501, 502) está compuesta por cerdas terminadas en punta".

Las características mencionadas se describen en detalle en la descripción y se aprecian claramente en las figuras de la solicitud:



Con el objeto de establecer un análisis problema-solución, es preciso aclarar en primer lugar que en el estudio de nivel inventivo se debe identificar el estado de la técnica más cercano, el cual debe corresponder a un único documento que se encuentre en el mismo campo de la invención o que trate de resolver el mismo problema técnico o uno semejante. En consecuencia, no es válida la afirmación del señor examinador en cuanto a que D1 y D2 se consideran el estado de la técnica más cercano.

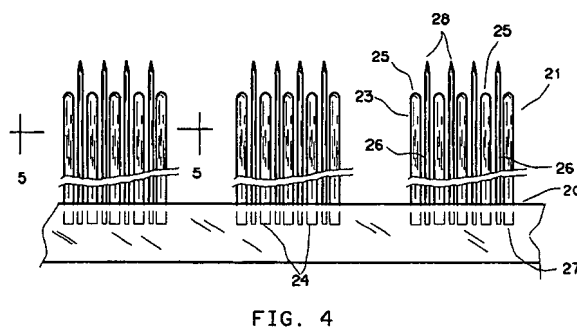
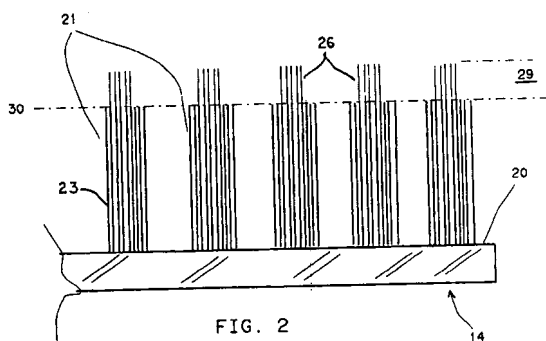
Ahora, considerando el documento D1 como el estado de la técnica más cercano a la invención, paso a identificar las diferencias existentes entre la invención reivindicada y dicho documento. D1 enseña cepillos de dientes en los cuales las cerdas, inclinadas o verticales, tienen un solo tipo de punta. Todas las figuras de D1 muestran todas las cerdas con puntas redondeadas:



En D1 no hay nada que enseñe o sugiera que es deseable incluir cerdas que terminen en punta. D1 tampoco enseña ni sugiere que sea deseable que **un tipo específico de grupo de cerdas tenga un tipo específico de punta de dichas cerdas**, así, este documento no sugiere de ninguna forma la configuración con cerdas cilíndricas en los grupos de cerdas inclinados y cerdas terminadas en punta en algunos de los grupos de cerdas verticales, como se especifica en la reivindicación 1.

Las diferencias existentes entre D1 y la reivindicación 1, esto es, la combinación de grupos de cerdas inclinados (301, 302, 303, 304) compuestos por cerdas cilíndricas y de grupos de cerdas que sobresalen verticalmente (201, 202, 401, 402, 501, 502) compuestos por cerdas terminadas en punta, resuelven el problema técnico asociado a la eficiencia en el cepillado, la cual se alcanza con la combinación especial de cerdas terminadas en punta y cerdas cilíndricas.

Ahora, considerando el documento citado D2, manifiesto que la persona medianamente versada en la materia no se vería motivada a incluir las cerdas terminadas en punta especialmente configuradas en grupos de cerdas que sobresalen verticalmente, los cuales se alternan con grupos de cerdas inclinadas cilíndricas en el cepillo de dientes que divulga D1, toda vez que D2 enseña un cepillo de dientes con grupos de cerdas verticales **únicamente**, además este documento no enseña ni sugiere que los grupos de cerdas puedan estar **inclinados**. Por ejemplo, en las figuras 1, 2 y 4 de D2 todas las cerdas se representan como cerdas verticales:



La combinación de D1 con D2 puede llevar a un cepillo de dientes con grupos de cerdas inclinados y rectos compuestos por cerdas cilíndricas o terminadas en punta, sin embargo, dicha combinación de D1 con D2 no sugiere que se incluyan cerdas cilíndricas únicamente en los grupos de cerdas inclinados y cerdas terminadas en punta únicamente en los grupos de cerdas verticales ni las ventajas que se obtendrían gracias a ésta configuración.

Esta conclusión es obvia sólo si se parte desde el documento de la presente solicitud de patente, sin embargo no resulta obvia si se parte únicamente de los documentos D1 y D2, ya que no hay en ellos nada que sugiera que es deseable la configuración específica de la presente invención.

La conclusión de que la combinación de los documentos D1 y D2 obviaría la invención reivindicada sólo es posible partiendo de un análisis retrospectivo de la invención, en el cual la materia aquí reivindicada proporciona la información de partida para seleccionar secciones particulares de D1 y de D2 y recrear así la presente invención, sin considerar las enseñanzas propias de las anterioridades. Esta aproximación no es correcta toda vez que la falta de nivel inventivo debe probarse a partir del estado de la técnica. Esto es, que el arte anterior proporcione la sugerencia al técnico medio para modificar el estado del arte más próximo con el objeto de llegar a la materia reivindicada. En el presente caso, ni D1 ni D2 proporcionan ninguna sugerencia que lleve a la configuración de cerdas reivindicada en esta solicitud.

Se remite respetuosamente al señor examinador a la figura 4 y a la tabla 7 de la presente solicitud de patente, en donde se muestra claramente que la invención obtuvo mejores resultados de limpieza que otras cabezas de cepillos de dientes. **Esta limpieza superior es el resultado de un proceso de diseño cuidadoso que considera la interacción entre grupos de cerdas verticales terminadas en punta y grupos de cerdas inclinadas cilíndricas.** Al añadir una terminación en punta a las cerdas de los grupos verticales, estas pueden alcanzar y penetrar en pequeños espacios entre los dientes. Por otro lado, los grupos de cerdas cilíndricas tienden a ser más resistentes a la flexión que los grupos de cerdas terminadas en punta. Así, en los cepillos conocidos anteriormente, que utilizan cerdas cilíndricas y cerdas terminadas en punta, las cerdas cilíndricas actúan como una especie de tope que impide que las cerdas terminadas en punta alcancen los pequeños espacios entre los dientes, debido a la naturaleza más robusta de las cerdas cilíndricas. Sin embargo, la presente invención ha solucionado, o al menos reducido, este problema al inclinar las cerdas cilíndricas, para que éstas no actúen como tope y le permitan a las cerdas terminadas en punta alcanzar los espacios más pequeños entre los dientes. Este efecto se debe a que las cerdas cilíndricas se doblan más fácilmente al estar inclinadas, ya que la fuerza aplicada sobre ellas no es paralela al eje del cilindro que conforma la cerda, generando así un momento que dobla más fácilmente cada cerda. Por otro lado, la fuerza aplicada sobre las cerdas terminadas en punta es paralela al eje de dichas cerdas, dándoles así una mayor resistencia a la flexión ante la misma fuerza. Como resultado, las cerdas cilíndricas realizan una acción de barrido mientras que las cerdas terminadas en punta penetran en los pequeños espacios entre los dientes.

Así entonces, las características técnicas esenciales de la presente solicitud resuelven un problema técnico existente y no podrían derivarse del documento D2, toda vez que la cabeza de cepillo con cerdas inclinadas que se reivindica resuelve precisamente los problemas que tenían cepillos como el de D2, en donde todas las cerdas son verticales. Por lo tanto la persona versada en la materia buscando proporcionar una cabeza de cepillo con un desempeño mejorado de limpieza no se remitiría al documento D2 toda vez que sus enseñanzas son contrarias a lo deseado por el solicitante.

En conclusión, la presente invención proporciona la solución al problema técnico planteado, la cual no se deriva evidentemente del arte previo cumpliendo así las disposiciones del Artículo 18 de la Decisión 486.

Las reivindicaciones 2 a 31 también son inventivas debido a que dependen de una reivindicación que posee nivel inventivo. Recalco que la patentabilidad se deriva de la reivindicación independiente: si la reivindicación independiente es patentable, las reivindicaciones dependientes de ésta también son patentables.

Respetando la autonomía con la que cuenta su Despacho en la evaluación de solicitudes de patente de invención, respetuosamente informo que según la Opinión Escrita emitida por la Autoridad encargada de la Búsqueda Internacional, no se encontró ningún documento que solo o en combinación con el estado del arte más próximo afectara la patentabilidad de la presente invención. Como podrá confirmar el señor examinador según la Opinión escrita las reivindicaciones de la solicitud internacional son novedosas e inventivas y solicito se tenga este hecho como un indicio de patentabilidad de la solicitud.

En vista de lo anteriormente expuesto, respetuosamente solicitamos el retiro de las objeciones de la presente solicitud y la concesión del privilegio solicitado, ya que en opinión del solicitante cumple con todos los requisitos establecidos en la decisión 486.

Anexos

- Nuevo capítulo reivindicatorio.

Del Señor Director

Atentamente,



JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

T.P. No. 57.492 del C.SJ.

C.C. 80.410.337 de Usaquén

Calle 70 A No. 4 - 41

Bogotá, 29 de marzo de 2012

REIVINDICACIONES

1. Cabeza de cepillo para un cepillo de dientes, que presenta una parte de mango (11), una parte de cabeza (12) y una superficie de cerdas con los grupos de cerdas allí alojados (201, 202, 301, 302, 303, 304, 401, 402, 501, 502), en donde uno de estos grupos de cerdas (201, 202, 401, 402, 501, 502) sobresale verticalmente de la superficie de cerdas y uno de estos grupos de cerdas (301, 302, 303, 304) está inclinado, caracterizada porque los grupos de cerdas inclinados (301, 302, 303, 304) están compuestos por cerdas cilíndricas y porque una parte de los grupos de cerdas que sobresalen verticalmente (201, 202, 401, 402, 501, 502) está compuesta por cerdas terminadas en punta; y en donde uno de estos grupos de cerdas está inclinado hacia afuera y situado en un borde de la superficie de cerdas.

2. Cabeza de cepillo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque un grupo de cerdas inclinado está inclinado hacia atrás (301, 303) o hacia adelante (302, 304).

3. Cabeza de cepillo de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque los grupos de cerdas están ubicados en filas transversales que se extienden a través de la dirección longitudinal de la superficie de cerdas, en donde en cada una de estas filas transversales se encuentran o bien solo grupos de cerdas inclinados hacia atrás (301, 303), sólo grupos de cerdas inclinados hacia adelante (302, 304) o sólo grupos de cerdas que sobresalen verticalmente (201, 202, 401, 402, 501, 502).

4. Cabeza de cepillo de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada porque las filas transversales de grupos de cerdas comprenden una primera y una segunda filas transversales de grupos de cerdas (201, 202) que sobresalen verticalmente con cerdas terminadas en punta, las que están adyacentes entre sí y en donde un grupo de cerdas (201) de la primera fila transversal y un grupo de cerdas (202) de la segunda fila transversal se encuentran ubicados de a pares sobre una línea imaginaria paralela con respecto a la

dirección longitudinal de la cabeza de cepillo y sobre esta línea se encuentran separados entre sí por una distancia de 0,65 a 0,95 mm.

5. Cabeza de cepillo de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada porque la altura h_a de los grupos de cerdas de la primera y la segunda filas transversales es de 10,0 a 13,0 mm.

6. Cabeza de cepillo de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada porque las filas transversales de grupos de cerdas comprenden además una tercera fila transversal de grupos de cerdas (301) inclinados hacia atrás y una cuarta fila transversal de grupos de cerdas (302) inclinados hacia adelante, adyacentes a esta tercera fila transversal en dirección a la parte del mango (11) a una distancia d_x , que están desplazados con respecto a los grupos de cerdas (301) de la tercera fila transversal en dirección transversal; de tal modo que los grupos de cerdas de la tercera y la cuarta filas transversales forman una fila doble de grupos de cerdas que se cruzan en forma de x; y en donde la tercera y la cuarta filas transversales se encuentran ubicadas más cerca de la parte del mango (11) que la primera y la segunda filas transversales.

7. Cabeza de cepillo de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizada porque las filas transversales de grupos de cerdas comprenden además una quinta fila transversal de grupos de cerdas (303) inclinados hacia atrás y una sexta fila transversal de grupos de cerdas (304) inclinados hacia adelante, adyacentes a esta quinta fila transversal en dirección a la parte del mango (11) a una distancia d_x , que están desplazados con respecto a los grupos de cerdas (303) de la quinta fila transversal en dirección transversal; de tal modo que los grupos de cerdas de la quinta y la sexta filas transversales forman una fila doble de grupos de cerdas que se cruzan en forma de x; y en donde la quinta y la sexta filas transversales se encuentran ubicadas más cerca de la parte de la cabeza (12) que la primera y la segunda filas transversales.

8. Cabeza de cepillo de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizada porque la fila doble formada por la tercera y la cuarta filas transversales y la fila doble formada por la quinta y la sexta filas transversales vistas en dirección longitudinal de la cabeza de cepillo se encuentran ubicadas a una distancia d_{xx} una de otra, la que es de 8,5 a 10,0 mm.

9. Cabeza de cepillo de acuerdo con la reivindicación 7 u 8, caracterizada porque las filas transversales de grupos de cerdas comprenden además una séptima fila transversal de grupos de cerdas (401) que sobresalen verticalmente de la superficie de cerdas, la que se encuentra ubicada en dirección longitudinal de la cabeza de cepillo hacia la parte del mango (11) a una distancia d_b de la fila doble formada por la tercera y la cuarta filas transversales, y una octava fila transversal de grupos de cerdas (402) que sobresalen verticalmente de la superficie de cerdas, la que se encuentra ubicada en dirección longitudinal del soporte de cerdas hacia la parte de la cabeza (12) a una distancia d_b de la fila doble formada por la quinta y la sexta filas transversales, que es de 2,5 a 3,5 mm.

10. Cabeza de cepillo de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizada porque los grupos de cerdas de la séptima y la octava filas transversales están compuestos por cerdas terminadas en punta y porque su altura h_b es de 10,0 a 13,0 mm.

11. Cabeza de cepillo de acuerdo con la reivindicación 9 ó 10, caracterizada porque las filas transversales de grupos de cerdas comprenden además una novena fila transversal de grupos de cerdas (501) que sobresalen verticalmente de la superficie de cerdas, la que se encuentra ubicada en dirección longitudinal de la cabeza de cepillo hacia la parte del mango (11) a una distancia d_c de dicha fila doble formada por la tercera y la cuarta filas transversales, y una décima fila transversal de grupos de cerdas (502) que sobresalen verticalmente de la superficie de cerdas con cerdas terminadas en punta, la que se encuentra

ubicada en dirección longitudinal de la cabeza del cepillo hacia la parte de la cabeza (12) a una distancia d_d de dicha fila doble formada por la quinta y la sexta filas transversales, en donde la distancia d_c es de 5,0 a 6,0 mm.

12. Cabeza de cepillo de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizada porque los grupos de cerdas (501, 502) de la novena y la décima filas transversales están compuestos por cerdas terminadas en punta y presentan una altura h_{cd} de 10,0 a 13,0 mm.

13. Cabeza de cepillo de acuerdo con una de las reivindicaciones 6 a 12, caracterizada porque la distancia d_x es de 0,7 a 1,3 mm.

14. Cabeza de cepillo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizada porque la altura h_s de los grupos de cerdas inclinados (301, 302, 303, 304) es de 10,5 a 13,5 mm.

15. Cabeza de cepillo de acuerdo con una de las reivindicaciones 5 a 14, caracterizada porque la parte de la cabeza (12) sólo presenta grupos de cerdas que sobresalen verticalmente de la superficie de cerdas, cuyas cerdas tienen la misma longitud y cuya altura es igual a la altura h_a de los grupos de cerdas de la primera y la segunda filas transversales.

16. Cabeza de cepillo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizada porque los grupos de cerdas inclinados se encuentran inclinados hacia adelante en un ángulo agudo α de $+7^\circ$ a $+9^\circ$ con respecto a una línea que se encuentra perpendicular con respecto a la superficie de cerdas; o porque se encuentran inclinados hacia atrás en un ángulo β de -7° a -9° con respecto a una línea que se encuentra perpendicular con respecto a la superficie de cerdas.

17. Cabeza de cepillo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizada porque todas las

cerdas terminadas en punta están compuestas por un tereftalato de poli-alquileo (C_2-C_8), especialmente tereftalato de polietileno, tereftalato de polipropileno, tereftalato de polibutileno o tereftalato de polipentileno; y porque todas las cerdas no terminadas en punta están compuestas por una 1, ω -diamina (C_2-C_8) y un ácido 1, ω -dicarboxílico (C_4-C_{14}), especialmente de polidimetilenadipinamida, politrimetilendipinamida, politetrametilenadipinamida, polipentametilenadipinamida, polihexametilenadipinamida, polidimetilendodecanamida, politrimetilendodecanamida, politetrametilendodecanamida, polipentametilendodecanamida o polihexametilen-dodecanamida.

18. Cabeza de cepillo de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada porque las filas transversales de grupos de cerdas comprenden una primera y una segunda filas transversales de grupos de cerdas que sobresalen verticalmente (201, 202) con cerdas que terminan en punta, las cuales son adyacentes entre sí, y un grupo de cerdas (201) de la primera fila transversal y un grupo de cerdas (202) de la segunda fila transversal están organizadas en pares sobre una línea imaginaria, paralela a la dirección longitudinal de la cabeza de cepillo, y están separadas a una distancia d de 0.7 a 0.9 mm sobre dicha línea imaginaria.

19. Cabeza de cepillo de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada porque las filas transversales de grupos de cerdas comprenden una primera y una segunda filas transversales de grupos de cerdas que sobresalen verticalmente (201, 202) con cerdas que terminan en punta, que son adyacentes entre sí, y un grupo de cerdas (201) de la primera fila transversal y un grupo de cerdas (202) de la segunda fila transversal están organizadas en pares sobre una línea imaginaria, paralela a la dirección longitudinal de la cabeza de cepillo, y están separadas a una distancia d de 0.75 a 0.85 mm sobre dicha línea imaginaria.

20. Cabeza de cepillo de acuerdo con la reivindicación 4 caracterizada porque la altura h_a de los grupos de cerdas de la primera y la segunda fila transversal es de 11.3 a 11.7

mm.

21. Cabeza de cepillo de acuerdo con la reivindicación 7 u 8, caracterizada porque las filas transversales de grupos de cerdas comprenden una séptima fila de grupos de cerdas (401) que sobresalen verticalmente desde la superficie de cerdas, la cual está ubicada a una distancia d_b de la doble fila formada por la tercera y la cuarta fila transversal hacia el mango (11), en la dirección longitudinal de la cabeza de cepillo, y una octava fila transversal de grupos de cerdas (402) que sobresalen verticalmente desde la superficie de cerdas, la cual está ubicada a una distancia d_b de la doble fila formada por la quinta y la sexta fila transversal hacia la parte de la cabeza (12), en la dirección longitudinal de la superficie de cerdas, siendo d_b de 2.7 a 3.3 mm.

22. Cabeza de cepillo de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizada porque los grupos de cerdas de la séptima y la octava fila transversal consisten de cerdas que terminan en punta y su altura h_b es de 11 a 12 mm.

23. Cabeza de cepillo de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizada porque los grupos de cerdas de la séptima y la octava fila transversal consisten de cerdas que terminan en punta y su altura h_b es de 11.3 a 11.7 mm.

24. Cabeza de cepillo de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizada porque los grupos de cerdas de la séptima y la octava fila transversal consisten de cerdas que terminan en punta y su altura h_b es igual a la altura h_a de las cerdas de la primera y la segunda fila transversal de grupos de cerdas.

25. Cabeza de cepillo de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizada porque los grupos de cerdas (501, 502) de la novena y décima fila transversal consisten de cerdas terminadas en punta y tienen una altura h_{cd} de 11.0 a 12.0 mm.

26. Cabeza de cepillo de acuerdo con la reivindicación

11, caracterizada porque los grupos de cerdas (501, 502) de la novena y décima fila transversal consisten de cerdas terminadas en punta y tienen una altura h_{cd} de 11.3 a 11.7 mm.

27. Cabeza de cepillo de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizada porque los grupos de cerdas (501, 502) de la novena y décima fila transversal consisten de cerdas terminadas en punta y tienen una altura h_{cd} igual a h_a .

28. Cabeza de cepillo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6 a 12, caracterizada porque la distancia d_x es de 0.9 a 1.1 mm.

29. Cabeza de cepillo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizada porque la altura h_s de una de los grupos de cerdas inclinados (301, 302, 303, 304) es de 11.5 a 12.5 mm.

30. Cabeza de cepillo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizada porque los grupos de cerdas inclinados están desviados hacia adelante a un ángulo α de $+8^\circ$, relativo a una línea vertical con respecto a la superficie de cerdas; o están desviadas hacia atrás a un ángulo β de -8° , relativo a una línea vertical con respecto a la superficie de cerdas.

31. Cepillo de dientes que comprende una cabeza de cepillo de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 30.