

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 746 265**

51 Int. Cl.:

B26B 19/14 (2006.01)

A46B 15/00 (2006.01)

B26B 19/20 (2006.01)

B26B 19/42 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.04.2016 PCT/EP2016/059029**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.12.2016 WO16198200**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.04.2016 E 16718340 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.07.2019 EP 3302901**

54 Título: **Maquinilla recortadora de barba con uno o varios cabezales rotativos que comprende una hoja fija de geometría particular**

30 Prioridad:

08.06.2015 EP 15170952

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

05.03.2020

73 Titular/es:

**BABYLISS FACO S.P.R.L. (100.0%)
Avenue de l'Independance 25
4020 Wandre, BE**

72 Inventor/es:

**JULEMONT, PIERRE y
SMAL, OLIVIER**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 746 265 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

Maquinilla recortadora de barba con uno o varios cabezales rotativos que comprende una hoja fija de geometría particular

Objeto de la invención

- 5 La presente invención se refiere a una maquinilla recortadora de barba que comprende uno o varios cabezales de corte rotativos de eje vertical. El mecanismo de corte de estos cabezales rotativos está equipado con una hoja móvil y una hoja fija. Cada cabezal de corte está rodeado de peines en forma de corona ajustables en altura. Durante la utilización, los peines permiten ajustar la distancia entre el mecanismo de corte y la piel y ajustar así la longitud de corte de la barba. La maquinilla recortadora de barba según la invención comprende un tipo de hoja fija con una geometría particular que puede adaptarse a cualquier tipo de barba.

Estado de la técnica

- 15 Las maquinillas recortadoras de barba del estado de la técnica presentan actualmente hojas móviles y fijas lineales cuyo funcionamiento está basado en un movimiento de vaivén de la hoja móvil con relación a la hoja fija. Este tipo de maquinilla recortadora de barba está generalmente equipado con un peine que permite ajustar la longitud de corte de la barba. Tales maquinillas recortadoras de barba están por ejemplo descritas en los documentos US D 698084, US 6978547, US D 486267, EP 2 766 153 A1, US D 363809, US 2013/0042487, US 7076878, US D 521683, y US 4888870.

- 20 Existen bien entendido afeitadoras con cabezales rotativos múltiples que permiten afeitarse de forma muy apurada, éstas no pueden sin embargo servir para recortar una barba. Las afeitadoras no tienen peines para ajustar la distancia entre el mecanismo de corte y la piel. Que se sepa, no existe sin embargo en el estado de la técnica maquinilla recortadora de barba con cabezales rotativos.

- 25 Las maquinillas recortadoras de barba del estado de la técnica presentan una línea de corte recto a nivel de la intersección de los dientes móviles y de los dientes fijos. Las mismas tienen el inconveniente de cortar los pelos de distinto modo según el sentido de corte pues los pelos de la barba están lo más corriente inclinados en una dirección ya que no crecen casi nunca de forma perpendicular a la piel. Es así como el resultado del corte con estas maquinillas recortadoras es muy diferente según el sentido de desplazamiento sobre la barba a cortar.

- Las maquinillas recortadoras que comprenden uno o varios cabezales de corte rotativos de eje vertical rodeados de peines en forma de corona y que incluyen hojas fijas según la presente invención no son conocidas en el estado de la técnica.

Fines de la invención

- 30 La presente invención trata de proporcionar una maquinilla recortadora de barba con uno o varios cabezales rotativos rodeados de peines de longitud ajustable que permiten ajustar la altura de corte de la barba, estando la maquinilla recortadora equipada con hojas fijas de geometría particular, y de preferencia intercambiables para poder adaptarse a cualquier tipo de barba.

Resumen de la invención

- 35 La presente invención describe una maquinilla recortadora de barba que comprende uno o varios cabezales de corte rotativos, comprendiendo los indicados cabezales rotativos de corte una hoja móvil y una hoja fija, estando cada cabezal rodeado de un peine en forma de corona, siendo el indicado peine ajustable en altura y permitiendo ajustar, durante su uso, la distancia entre las indicadas hojas y la piel y adaptar así el corte de los pelos de la barba a la longitud deseada, caracterizada por que la indicada maquinilla recortadora comprende una hoja fija cuya geometría se caracteriza por:

- 40
- una longitud de diente L3 comprendida entre 1 y 3 mm, de preferencia entre 1,5 y 2 mm;
 - un ángulo de apertura entre los dientes α comprendido entre 20 y 30°, de preferencia entre 22 y 28°, de forma particularmente preferida entre 24 y 27°;
 - 45 - una anchura de los dientes L2 en su extremo comprendida entre 0,3 y 1 mm, de preferencia entre 0,4 y 0,9 mm.

Los modos de realización preferidos de la invención comprenden al menos una, o una combinación cualquiera apropiada de las características siguientes:

- 50
- la hoja fija comprende entre 24 y 54 dientes, de preferencia entre 30 y 45 dientes, y de forma particularmente preferida de 32 a 40 dientes;
 - el diámetro de la hoja fija está comprendido entre 12 y 25 mm, de preferencia entre 18 y 22 mm;

- el eje central del ángulo de apertura α pasa por el centro de la hoja fija;
- el eje central del ángulo de apertura α no pasa por el centro de la hoja fija;
- la indicada hoja fija es intercambiable;
- la indicada hoja fija y la hoja móvil son intercambiables;
- la indicada maquinilla recortadora comprende uno, dos o tres cabezales rotativos;
- el ajuste en altura de los peines está motorizado y puede ser posicionado a medio-milímetro aproximadamente;
- el indicado peine permite el ajuste de una distancia entre el mecanismo de corte y la piel comprendida entre 0 y 20 mm, de preferencia entre 1 y 15 mm, y de forma particularmente preferida entre 2 y 12 mm con una precisión de 0,5 mm.

Breve descripción de las figuras

La figura 1 representa una maquinilla recortadora de barba según la invención que comprende tres cabezales rotativos. El peine en forma de corona alrededor de los cabezales rotativos se muestra en tres alturas de ajuste diferentes. Estos tres ajustes permiten por ejemplo obtener longitudes de pelos de 2, de 6 y 10 mm.

- La figura 2 representa la maquinilla recortadora según la invención con respectivamente uno o dos cabezales de corte.

La figura 3 representa esquemáticamente el mecanismo de ajuste en altura de los peines.

La figura 4 representa una vista de detalle del ajuste de la altura de corte y del mecanismo de corte.

- La figura 5 una vista de detalle de la disposición de las hojas móviles y fijas sobre un eje vertical y los parámetros clave de la hoja fija.

Las figuras 6 a 9 representan tres ejemplos ilustrativos de dimensionamientos de la hoja fija según la invención.

Lista de los símbolos de referencia

1. Cabezal rotativo circular de eje vertical
2. Hoja móvil
3. Hoja fija
4. Peine en forma de corona que rodea el cabezal de corte.
5. Cubierta

Descripción detallada de la invención

- Contrariamente a las maquinillas recortadoras de barba del estado de la técnica, la maquinilla recortadora según la presente invención presenta uno o varios cabezales rotativos circulares 1 de eje vertical, rodeados de peines 4 en forma de corona cuya altura es ajustable en medio milímetro aproximadamente. Este ajuste puede ser manual o motorizado (no representado). Esta maquinilla recortadora permite un desplazamiento en arcos de círculo sobre la barba al igual que en las maquinillas de afeitar de cabezales rotativos. Este tipo de movimiento tiene la ventaja de empezar el corte del pelo por todos los lados sea cual fuere la inclinación de estos con relación a la piel, lo cual tiene por resultado un corte uniforme de la barba.

El movimiento de los peines 4 levanta los pelos que acaban por penetrar desde el exterior hacia el interior por medio del espacio dejado entre dos dientes en la zona de corte. La forma particular de los dientes del peine 4, que se afinan progresivamente hacia la punta, permite una penetración fácil de los pelos de la barba hacia el elemento de corte compuesto por una hoja fija 3 y una hoja móvil 2.

- La altura de los peines telescópicos 4 puede ser ajustada aproximadamente entre 0 y 15 mm, de preferencia entre 0 y 12 mm, y de forma particularmente preferida entre 0 y 10 mm. Los peines son por consiguiente casi completamente ocultables en la cubierta 6 para ocupar menos espacio cuando se guarda la maquinilla recortadora.

La cubierta 5 que rodea el o los cabezales rotativos es amovible para facilitar la limpieza del mecanismo de corte.

- La hoja fija 3 comprende cortes radiales donde los cortes forman un ángulo simétrico o asimétrico con la línea que se junta con el eje de la hoja fija, lo cual favorece la penetración de los pelos en el mecanismo de corte.

El espesor de los pelos de una barba y su densidad es muy variable de una persona a otra. Por consiguiente resulta a veces difícil prever qué tipo de hoja fija funcionará de forma óptima para el usuario. Es el motivo por el cual la maquinilla recortadora según la invención comprende hojas móvil y fija que son de preferencia intercambiables. En un modo de realización preferido de la invención, la maquinilla recortadora puede ir acompañada de un juego de hojas intercambiables.

Por otro lado, el desgaste de la hoja puede igualmente ser más importante que el desgaste de las hojas de afeitar, lo cual puede necesitar una sustitución más frecuente de las hojas.

Los parámetros clave de la hoja fija están representados en la figura 5. L1 representa la distancia entre los dientes de la hoja fija sobre el diámetro exterior de ésta. L2 representa la anchura del extremo del diente sobre el diámetro exterior de la hoja. L3 representa la longitud del diente y α representa el ángulo de apertura entre dos dientes de la hoja fija.

Las hojas fijas pueden presentar una longitud de diente L3 muy variable. La misma puede variar de 0,5 a 4 mm pero la misma está generalmente comprendida entre 1 y 3 mm, de preferencia entre 1,5 y 2 mm. La longitud seleccionada para los dientes debe evidentemente estar relacionada con el diámetro de la hoja fija y el número de dientes considerados. Es así como una hoja de diámetro importante, por ejemplo 25 mm, y un número de dientes pequeño permite una longitud de diente L3 más importante que con un número mayor de dientes. La hoja fija comprende generalmente entre 24 y 54 dientes, de preferencia entre 30 y 45 dientes. El diámetro de la hoja fija está generalmente comprendido entre 12 y 25 mm, de preferencia entre 18 y 22 mm.

Las tensiones mecánicas y la agresividad del contacto con la piel obligan también al fabricante de hojas a mantener una cierta anchura de diente L2 en su extremo. Aquí, la latitud está generalmente comprendida entre 0,3 y 1 mm, de preferencia entre 0,4 y 0,9 mm.

Por otro lado, las dimensiones L2 y L3 condicionan bien entendido el ángulo de apertura α y por consiguiente L1 para un mismo diámetro. El ángulo de apertura α está generalmente comprendido entre 20 y 30°, de preferencia entre 22 y 28°. Este ángulo de apertura α está definido por un eje central que no debe obligatoriamente pasar por el centro de la hoja fija. En este caso, se hablará de «ángulo asimétrico».

Se entiende que la presente invención excluye las combinaciones de dimensiones L2, L3 y α que son imposibles de realizar en el plano de la geometría y que el experto en la materia solo tomará en consideración las combinaciones de los parámetros que son técnicamente realizables. Ejemplos ilustrativos de dimensionamientos se facilitan en las figuras 6 a 9.

Ejemplos

Ejemplo 1

La figura 6 representa una hoja fija con 40 dientes y un ángulo de apertura entre los dientes simétrico con relación al radio de la hoja fija. En este ejemplo, L3 = 1,9 mm; L2 = 0,6 mm y $\alpha = 22^\circ$.

Ejemplo 2

La figura 7 representa una hoja fija con 32 dientes y un ángulo de apertura entre los dientes simétrico con relación al radio de la hoja fija. En este ejemplo, L3 = 1,8 mm; L2 = 0,8 mm y $\alpha = 26,1^\circ$.

Ejemplo 3

La figura 8 representa una hoja fija con 32 dientes y un ángulo de apertura entre los dientes asimétrico con relación al radio de la hoja fija. En este ejemplo, L3 = 2 mm; L2 = 0,6 mm y $\alpha = 26,1^\circ$.

Ejemplo 4

La figura 9 representa una hoja fija con 40 dientes y un ángulo de apertura entre los dientes simétrico con relación al radio de la hoja fija. En este ejemplo, L3 = 1,8 mm; L2 = 0,4 mm y $\alpha = 26,1^\circ$.

REIVINDICACIONES

1. Maquinilla recortadora de barba que comprende uno o varios cabezales de corte rotativos (1), comprendiendo los indicados cabezales de corte rotativos una hoja móvil (2) y una hoja fija (3), estando cada cabezal rodeado por un peine (4) en forma de corona, siendo el indicado peine (4) ajustable en altura y permitiendo ajustar, durante el uso, la distancia entre las indicadas hojas (2,3) y la piel y adaptar así el corte de los pelos de la barba a la longitud deseada, caracterizada por que la indicada maquinilla recortadora comprende una hoja fija cuya geometría se caracteriza por:
 - una longitud de diente L3 comprendida entre 1 y 3 mm, de preferencia entre 1,5 y 2 mm;
 - un ángulo de apertura entre los dientes α comprendido entre 20 y 30°, de preferencia entre 22 y 28°, de forma particularmente preferida entre 24 y 27°;
 - una anchura de los dientes L2 en su extremo comprendida entre 0,3 y 1mm, de preferencia entre 0,4 y 0,9 mm.
2. Maquinilla recortadora de barba según la reivindicación 1, caracterizada por que la indicada hoja fija comprende entre 24 y 54 dientes, de preferencia entre 30 y 45 dientes, y de forma particularmente preferida de 32 a 40 dientes.
3. Maquinilla recortadora de barba según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el diámetro de la hoja fija está comprendido entre 12 y 25 mm, de preferencia entre 18 y 22 mm.
4. Maquinilla recortadora de barba según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el eje central del ángulo de apertura α pasa por el centro de la hoja fija (3).
5. Maquinilla recortadora de barba según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el eje central del ángulo de apertura α no pasa por el centro de la hoja fija (3).
6. Maquinilla recortadora de barba según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la indicada hoja fija (3) es intercambiable.
7. Maquinilla recortadora de barba según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la indicada hoja fija (3) y la hoja móvil (2) son intercambiables.
8. Maquinilla recortadora de barba según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la indicada cortadora comprende uno, dos o tres cabezales rotativos (1).
9. Maquinilla recortadora de barba según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el ajuste en altura de los peines (4) está motorizado y es posicionable en medio milímetro aproximadamente.
10. Maquinilla recortadora de barba según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el indicado peine (4) permite el ajuste de una distancia entre el mecanismo de corte y la piel comprendida entre 0 y 20 mm, de preferencia entre 1 y 15 mm y de forma particularmente preferida entre 2 y 12 mm con una precisión de 0,5 mm.

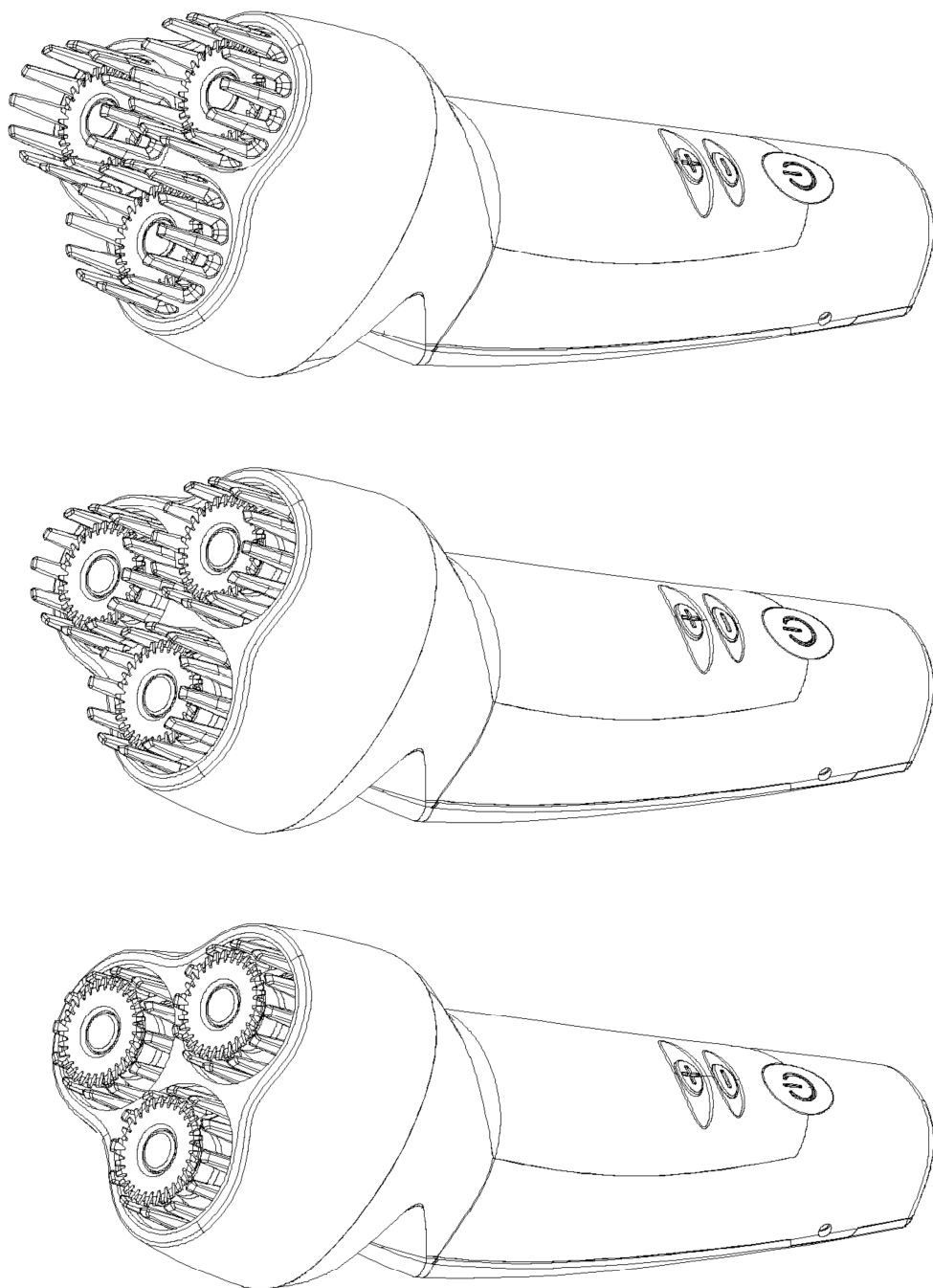


Fig.1

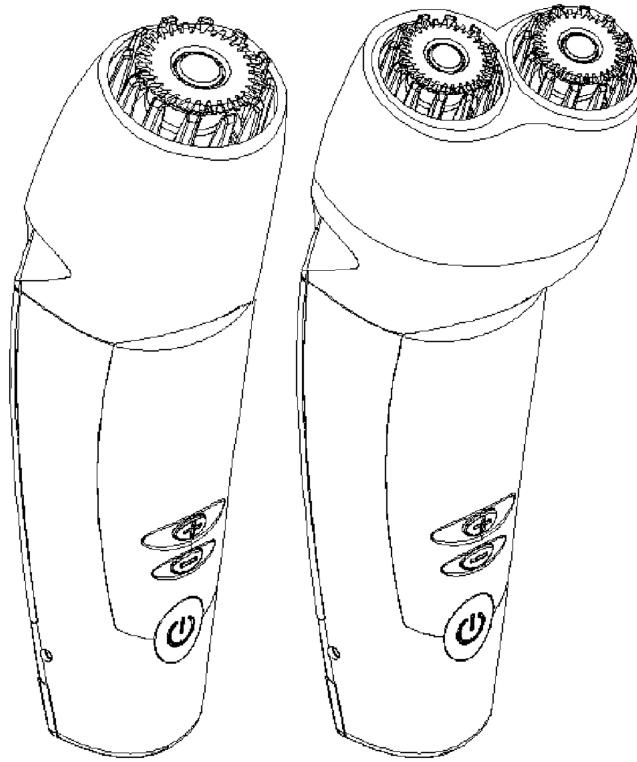


Fig.2

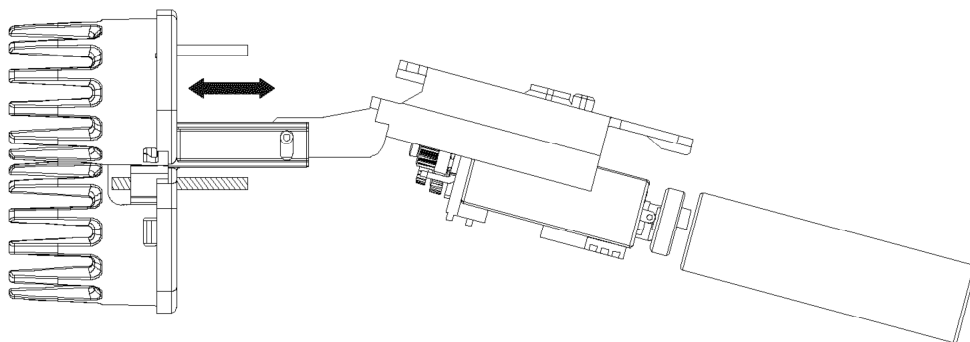


Fig.3

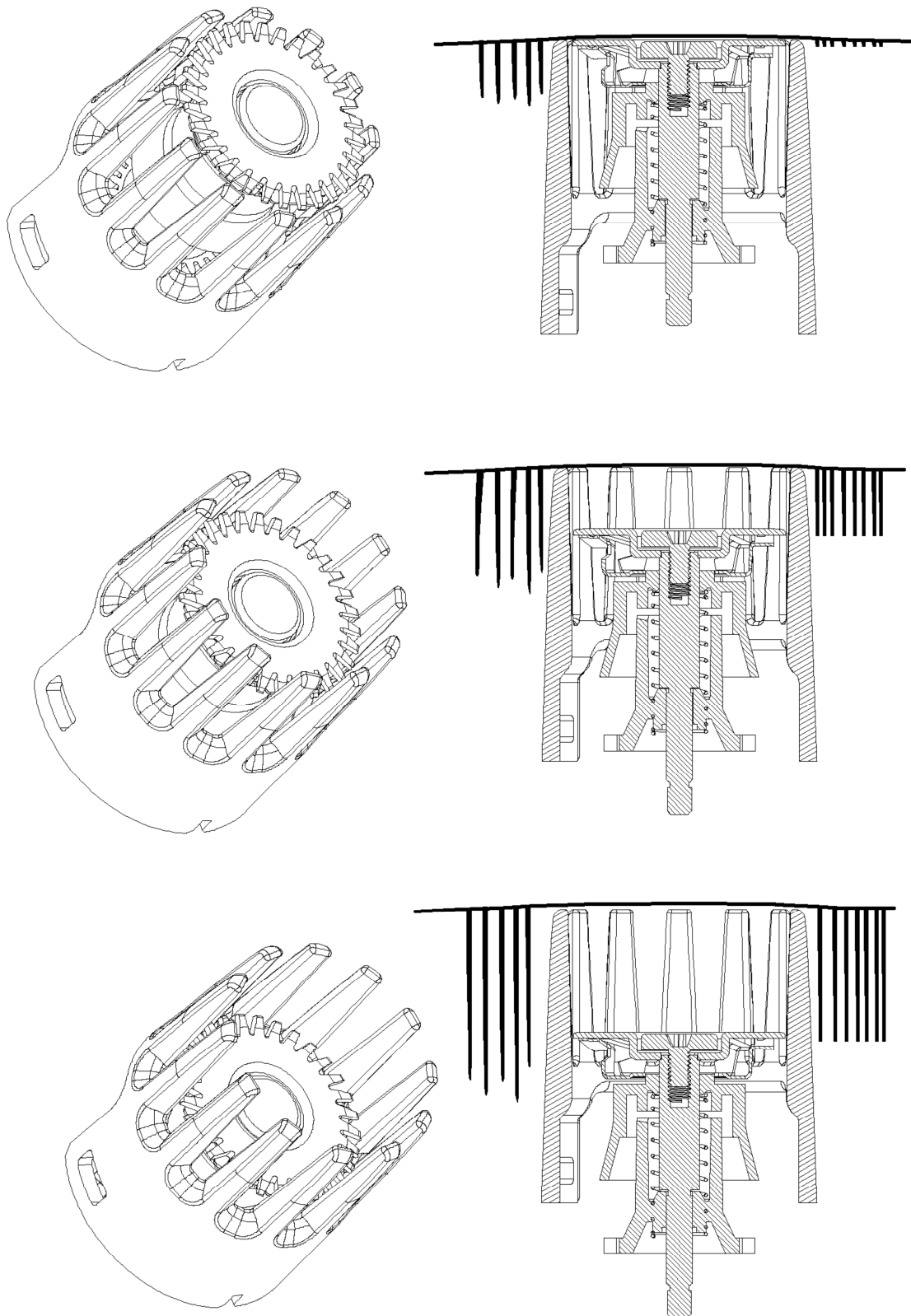


Fig.4

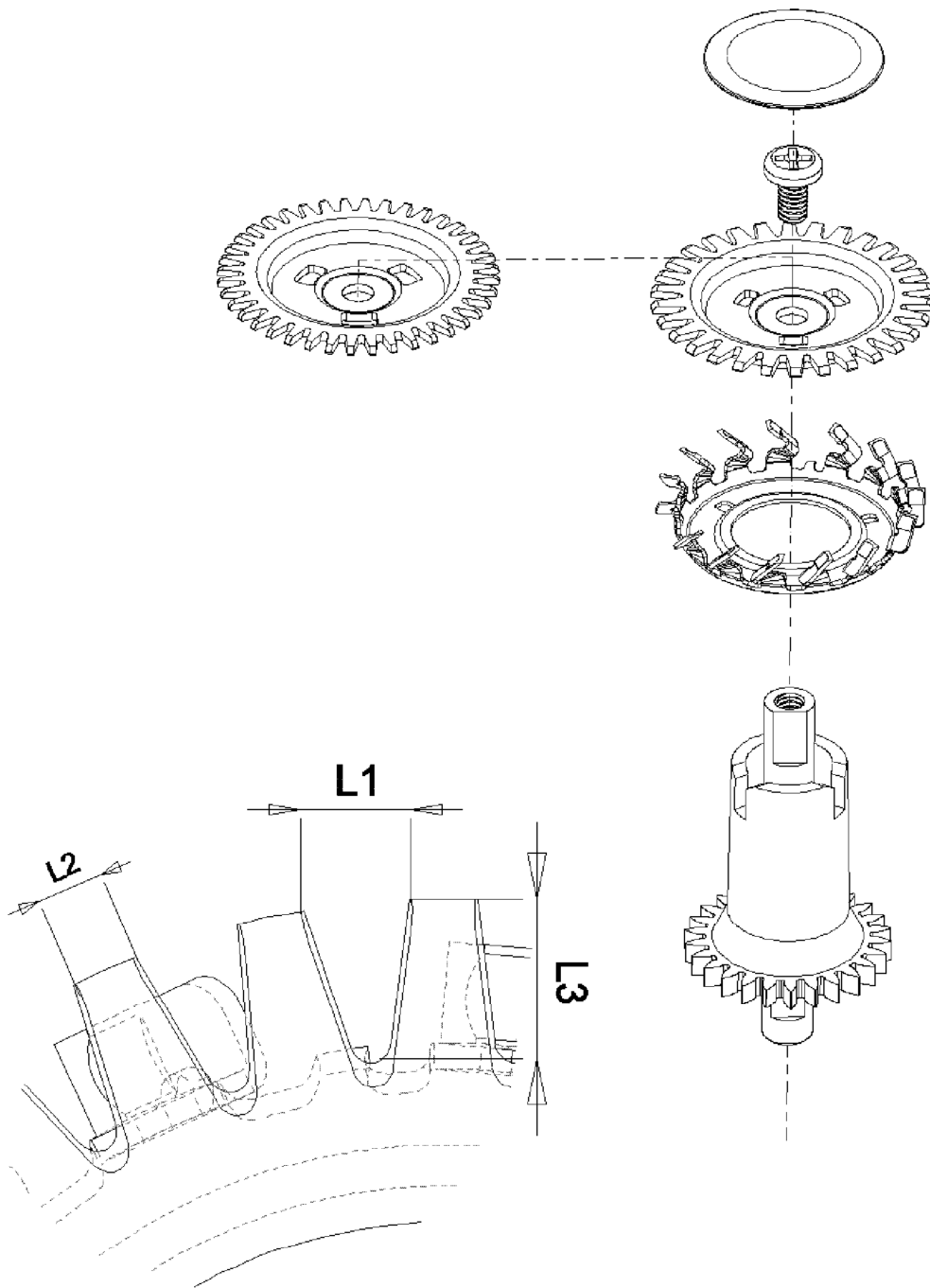


Fig.5

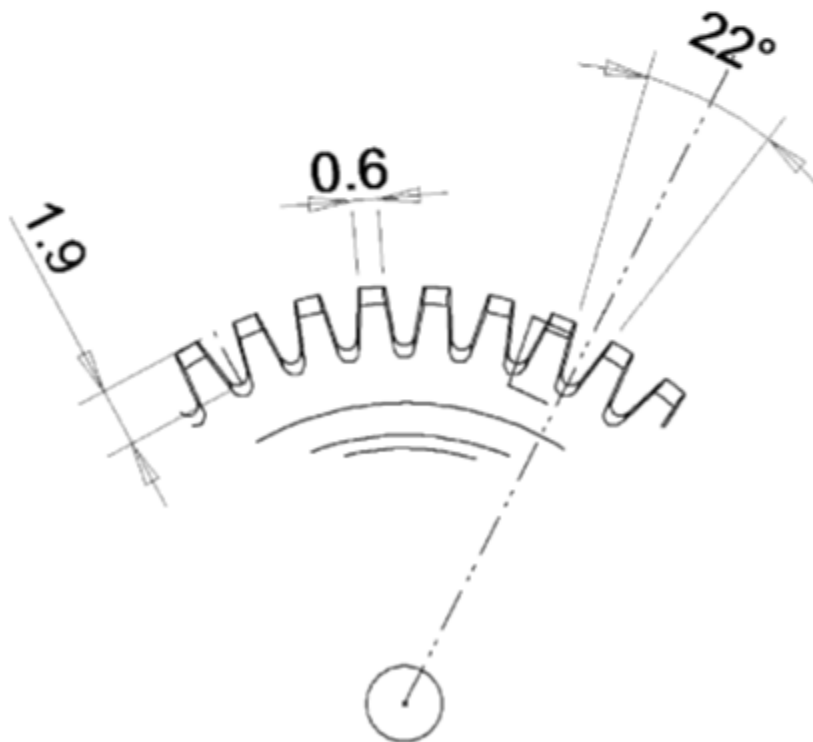
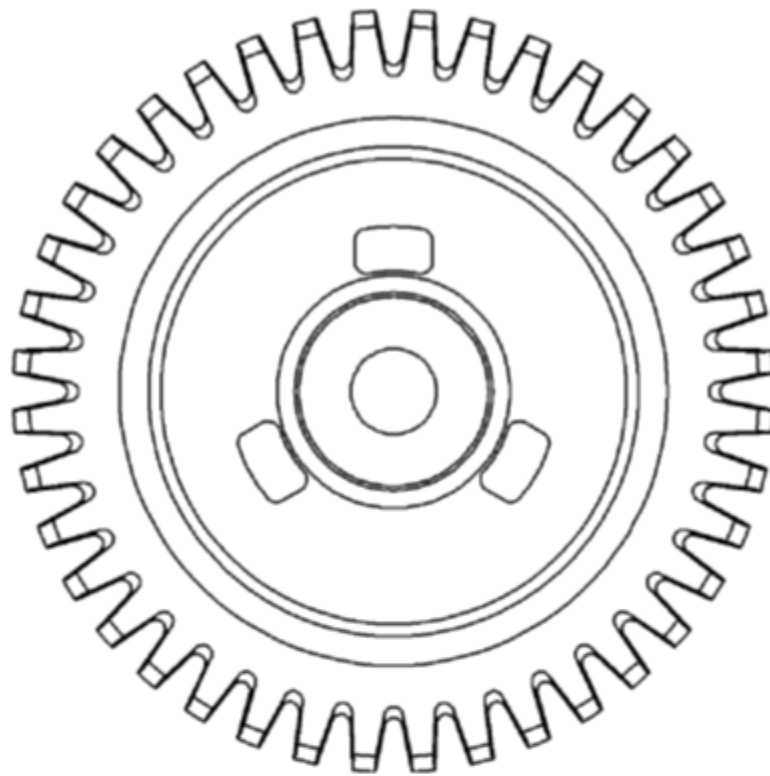


Fig. 6 (40 dientes)

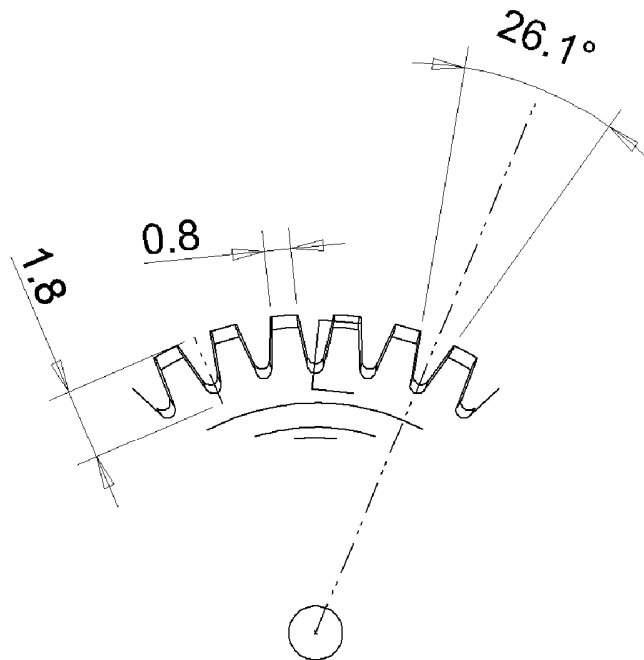
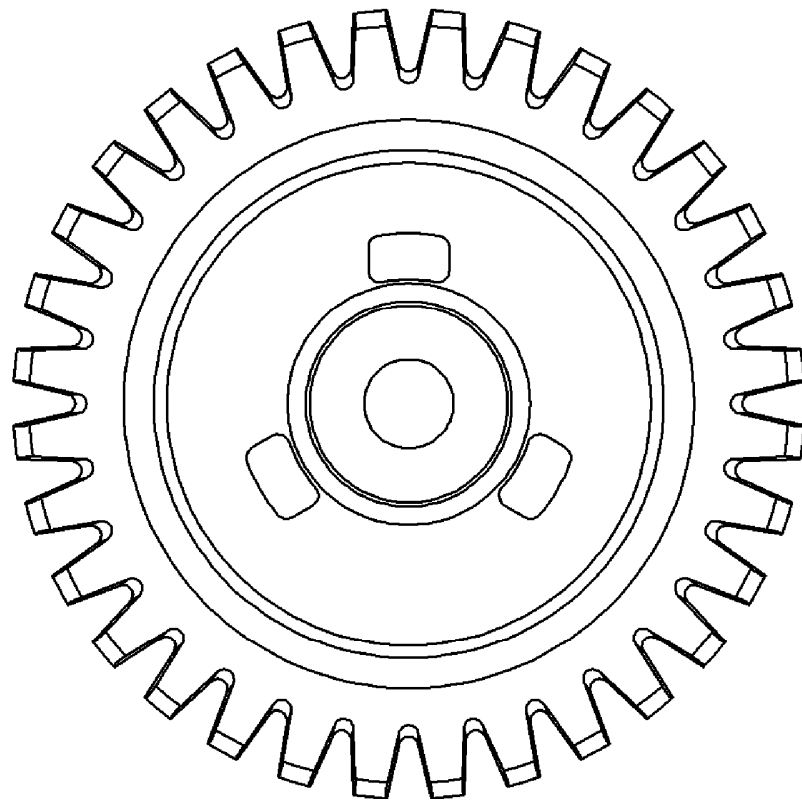


Fig. 7 (32 dientes)

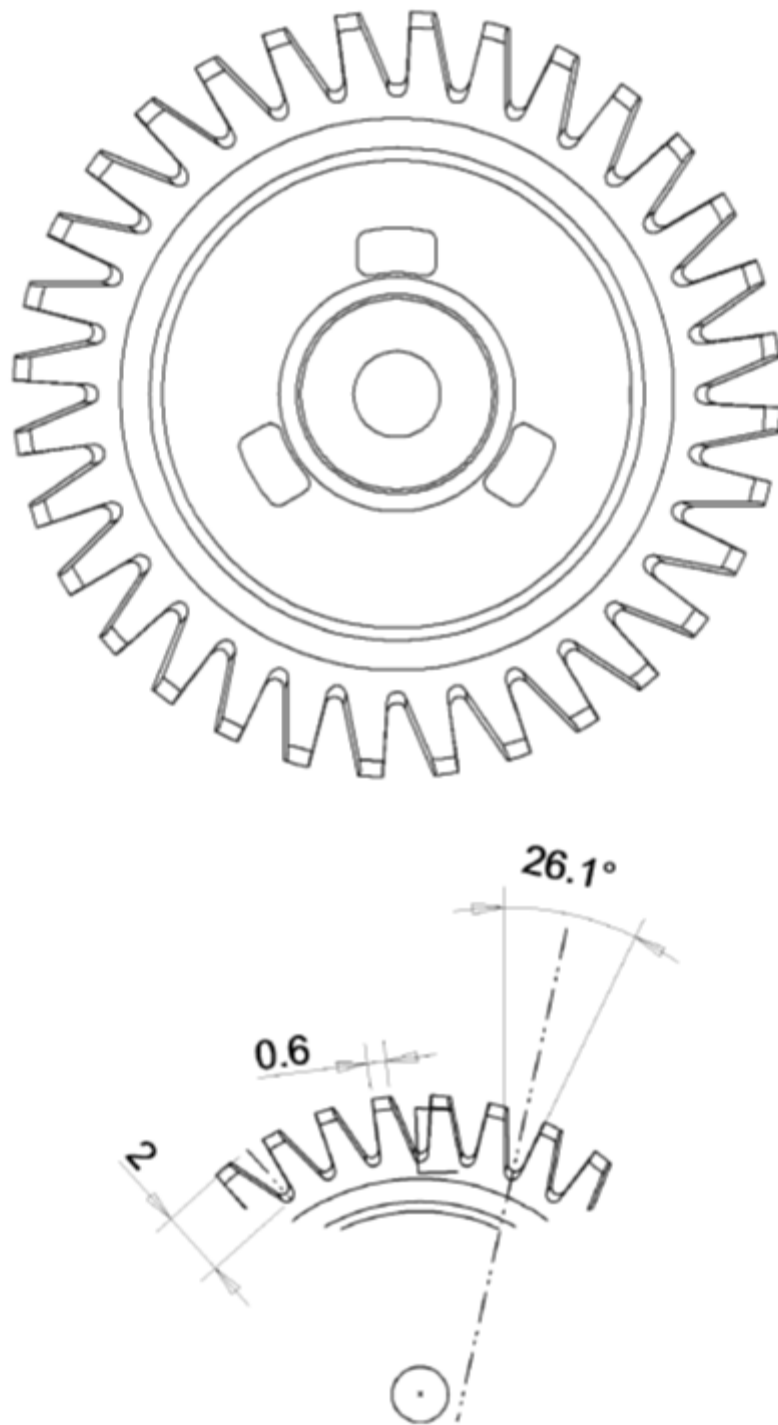


Fig. 8 (32 dientes)

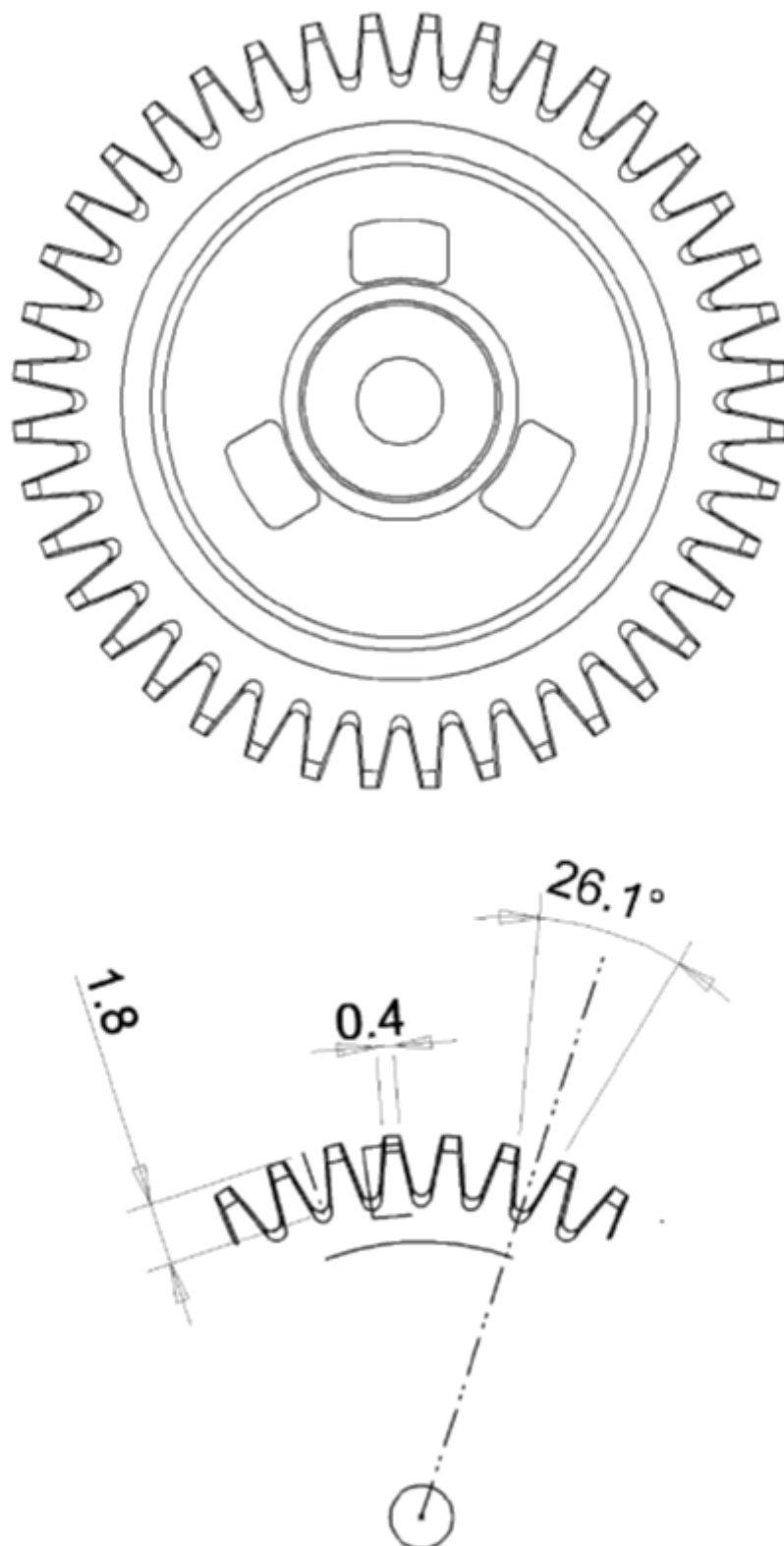


Fig. 9 (40 dientes)