

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 716 612**

51 Int. Cl.:

**A46B 3/10** (2006.01)

**A46B 7/04** (2006.01)

**A46B 9/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.08.2016 E 16001747 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.02.2019 EP 3266341**

54 Título: **Número de cerdas para el disco de cualquier forma mediante moldeo por monoinyección**

30 Prioridad:

**06.07.2016 US 201615203489**

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

**13.06.2019**

73 Titular/es:

**AA R&D LLC (100.0%)  
353 Broad Avenue, Suite 220  
Leonía, NJ 07605, US**

72 Inventor/es:

**KIM, YOON-HOI**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 716 612 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**

Número de cerdas para el disco de cualquier forma mediante moldeo por monoinyección

**Campo de la invención**

5 La presente invención se refiere a un aplicador de cosméticos. Más particularmente, la presente invención se refiere a un método de fabricación para un cepillo aplicador de cosméticos que incluye discos apilados que están desviados angularmente entre sí independientemente de una varilla central.

**Antecedentes de la invención**

10 Varios cosméticos se aplican con un cepillo aplicador, por ejemplo, una máscara de pestañas que es un tipo de cosmético que usan principalmente las mujeres. El cepillo aplicador es una herramienta cosmética para pintar varios colores de máscara de pestañas sobre las pestañas con el fin de mostrar un sentido estético alrededor de los ojos o para aplicar otros cosméticos a los ojos u otras áreas.

15 Con la máscara de pestañas ejemplar, el cepillo aplicador está configurado para insertarse en un recipiente en el que se almacena el líquido de la máscara de pestañas, un mango para abrir y cerrar el recipiente, una varilla que sobresale de un extremo principal del mango y un cepillo formado en la varilla. La máscara de pestañas se utiliza al untar el líquido de la máscara de pestañas en el cepillo a través del acoplamiento o proceso separado del mango y el recipiente.

20 Mientras tanto, el cepillo de máscara de pestañas formado como se indica anteriormente se fabrica para ser adecuado para varias funciones, como un volumen para las pestañas (volumen: efecto en el que las cejas son afluentes según la longitud y la forma de la cerda del cepillo), rizo (rizo: efecto en que la longitud de las cejas es larga), despejado (despejado: efecto que las cejas no se acumulan), etc. El cepillo de máscara de pestañas aplica uniformemente el líquido de máscara de pestañas que tiene viscosidad sobre las pestañas y una función de peinado con el cepillo debe ser excelente para que las pestañas no se coagulen.

25 El aplicador está compuesto por un frasco que contiene la composición de la máscara de pestañas y el cepillo cuando no está en uso. Una varilla se extiende desde una cavidad interna de un soporte, para lo cual el soporte actúa como un punto de agarre para el usuario y se duplica como una tapa superior giratoria para el frasco, y finalmente el cepillo está compuesto por múltiples soportes que se apilan uno encima del otro y se alinean a lo largo del eje de la varilla. Cada soporte lleva múltiples protuberancias que se proyectan radialmente hacia afuera a lo largo del perímetro exterior de cada soporte. Los soportes se apilan, así como se describe en las Publicaciones de Solicitud de Patente de EE.UU. Nos 2010/0037911 y 2002/0059942 y en la Patente de EE.UU. No. 8,091,562.

30 Un tipo de fabricación para cepillos de máscara de pestañas es un cepillo de discos que se fabrica con una varilla axial que penetra en varios discos en el centro. Para crear una disposición de cerdas deseada, cada disco sucesivo se coloca en un desplazamiento angular en comparación con el disco anterior y el siguiente. Para lograr el desplazamiento angular, una sección transversal geométrica o llave se construye típicamente en la varilla y en los discos por igual. Tal sistema con de llave requiere que la llave se desplace en relación con las cerdas en diferente proporción para cada disco.

35 Se sabe que los aplicadores de máscara de pestañas del tipo convencional consistían en un núcleo de alambre retorcido con una pluralidad de fibras de nylon que sobresalen radialmente hacia afuera, como se describe en la Publicación de Solicitud de Patente de EE.UU. No. 2005/0133056.

A partir de la Publicación de Solicitud de Patente de EE.UU. No. 2015/0335133 se conoce un cepillo de aplicación de cosméticos que comprende una pluralidad de discos ensamblados juntos independientemente de un elemento de llave específico del disco.

40 [Problema a resolver]: Aunque estos aplicadores pueden tener ventajas en la aplicación de la máscara de pestañas en lugar de los aplicadores de máscara de pestañas tradicionales, siguen teniendo problemas porque sus cepillos no son versátiles (no pueden proporcionar el efecto de alargamiento-voluminización-adelgazamiento, todo al mismo tiempo), hay más necesidades de salidas de diseño para las posibilidades de mezcla y combinación, y sus cepillos deben estar más sintonizados para las preferencias del usuario (es decir, delgado, grueso, ondulado y recto). Como tal, siempre hay una necesidad urgente de encontrar métodos mejorados para fabricar un aplicador de cosméticos.

**Compendio de la invención**

Un objeto de la presente invención es proporcionar un cepillo aplicador según la reivindicación 1, que sea muy superior en funcionalidad, versatilidad y diseño, mejorando aún más sus capacidades.

Se proporciona un método para fabricar un cepillo aplicador de cosméticos con las características de la reivindicación 1.

50 En al menos una realización, la presente invención proporciona un método para fabricar un cepillo aplicador de cosméticos, donde el cepillo aplicador de cosméticos comprende una pluralidad de discos ensamblados uno con relación a otro, cada disco tiene un cuerpo con una pluralidad de cerdas que se extienden radialmente de ahí, que comprende la etapa de: formar el cepillo aplicador de cosméticos mediante un moldeo de monoinyección, en donde

los discos adyacentes se mantienen en una relación angular entre sí independientemente de un elemento de llave específico del disco.

En al menos una realización, la presente invención proporciona un método para fabricar un cepillo aplicador de cosméticos, donde un número de la pluralidad de cerdas es mayor o igual a tres.

5 En al menos una realización, la presente invención proporciona un método para fabricar un cepillo aplicador de cosméticos, donde un número de la pluralidad de cerdas es mayor o igual a tres.

En al menos una realización, la presente invención proporciona un método para fabricar un cepillo aplicador de cosméticos, donde la pluralidad de cerdas se coloca y se extienden radialmente desde cualquier posición a partir de cada uno de la pluralidad de discos.

10 En al menos una realización, la presente invención proporciona un medio para un cepillo que es multifuncional, mejora las calidades de diseño y permite una especificación más definida por el usuario. La invención de la presentación se puede caracterizar por el núcleo del cepillo, el cepillo que consiste en al menos tres miembros de soporte independientes que se apilan uno tras otro a lo largo del eje del núcleo, seguido de una protuberancia que se proyecta radial y perpendicularmente al eje del núcleo, a lo largo del perímetro exterior del soporte. La disposición de soportes sucesivos apilados a lo largo del eje del núcleo permite una multitud de capacidades de diseño, particularmente en la disposición, de cerdas a lo largo del núcleo de un cepillo, lo que permite un mayor control de las preferencias de los usuarios sobre el resultado del maquillaje. En la presente invención, cada una de estas proyecciones puede describirse como protuberancias, tal como se identifica en esta. Cada soporte lleva múltiples protuberancias, en las que cada protuberancia puede o no alinearse con las protuberancias del soporte sucesivo.

15 20 En al menos una realización, la presente invención, aunque no se limita a, utiliza un núcleo de alambre similar para asegurar cada miembro de soporte para formar el cepillo. Cada soporte tiene una cara de extremo superior, una cara de extremo inferior y una cara lateral que puede ser de cualquier forma particular, ya sea una forma cilíndrica o que toma la forma de un polígono cuando se ve perpendicular al eje.

25 En al menos una realización, un cepillo aplicador utilizado como un aplicador cosmético para las pestañas se puede caracterizar por su vástago, mientras que al menos dos soportes se apilarán sucesivamente entre sí. Cada soporte contiene al menos dos proyecciones que forman bases en el perímetro exterior de cada soporte.

En al menos una realización, las bases forman una forma irregular. Esta irregularidad permite que las pestañas se separen de manera más efectiva cuando se aplica líquido cosmético a las pestañas, lo que permite una aplicación delgada de líquido en las pestañas.

30 En al menos una realización, las bases forman una pirámide o una onda de múltiples picos. Esta realización permite la posibilidad de que una cantidad mayor de líquido cosmético sea retenido por el cepillo en oposición a la realización anterior. Esta realización también proporciona cavidades dentro del cepillo para que el líquido cosmético sea retenido para una aplicación óptima y la distribución de la composición a las pestañas en exceso. Este exceso de aplicación proporcionará un efecto alargador o voluminizador.

35 En al menos una realización, las bases adoptan la forma de un diamante o rombo. La disposición de las bases en esta realización forma cavidades como la realización anterior, pero forma cavidades más pequeñas.

En al menos una realización, las bases forman una flecha.

En al menos una realización, las bases forman un "entrecruzamiento" con intersecciones de al menos 180° de separación.

40 **Breve descripción de los dibujos**

Los dibujos adjuntos, que se incorporan en la presente memoria y forman parte de esta especificación, ilustran las realizaciones actualmente preferidas de la invención y, junto con la descripción general dada anteriormente y la descripción detallada dada a continuación, sirven para explicar las características de la invención. En los dibujos:

45 La Fig. 1 es una vista en perspectiva de despiece de un cepillo aplicador de cosméticos que utiliza discos según una realización ejemplar.

La Fig. 2 es una vista ensamblada del cepillo aplicador de cosméticos de la Fig. 1.

La Fig. 3 es una vista en perspectiva desde arriba de un disco ejemplar del cepillo aplicador de la Fig. 1.

La Fig. 4 es una vista en perspectiva desde abajo del disco de la Fig. 3.

La Fig. 5 es una vista de plano desde arriba de un disco ejemplar según otra realización de la invención.

50 La Fig. 6 es una vista en perspectiva desde arriba del disco de la Fig. 5.

La Fig. 7 es una vista en perspectiva de despiece de un cepillo aplicador de cosméticos, sin la varilla central, que utiliza los discos de la Fig. 5.

La Fig. 8 es una vista ensamblada del cepillo aplicador de cosméticos de la Fig. 7.

La Fig. 9 es una vista en perspectiva desde arriba de un disco ejemplar según otra realización de la invención.

5 La Fig. 10 es una vista en perspectiva desde abajo del disco de la Fig. 9.

La Fig. 11 es una vista en perspectiva de despiece de un cepillo aplicador de cosméticos que utiliza discos según otra realización de la invención.

La Fig. 12 es una vista ensamblada del cepillo aplicador de cosméticos de la Fig. 11.

La Fig. 13 es una vista en perspectiva desde arriba de un disco ejemplar según otra realización de la invención.

10 La Fig. 14 es una vista en perspectiva de despiece de un cepillo aplicador de cosméticos que utiliza los discos de la Fig. 13.

La Fig. 15 es una vista ensamblada del cepillo aplicador de cosméticos de la Fig. 14.

La Fig. 16 es una vista en perspectiva desde arriba de un disco ejemplar según otra realización de la invención.

La Fig. 17 es una vista en perspectiva de despiece de un cepillo aplicador de cosméticos que utiliza los discos de la Fig. 16.

La Fig. 18 es una vista ensamblada del cepillo aplicador de cosméticos de la Fig. 17.

15 La Fig. 19 es una vista en perspectiva desde arriba de un disco ejemplar según otra realización de la invención.

La Fig. 20 es una vista en perspectiva desde abajo del disco de la Fig. 19.

La Fig. 21 es una vista en perspectiva desde arriba de un disco ejemplar según otra realización de la invención.

La Fig. 22 es una vista en perspectiva desde abajo del disco de la Fig. 21.

La Fig. 23 es una vista de plano de un disco ejemplar según otra realización ejemplar de la invención.

20 La Fig. 24 es una vista ensamblada de un aplicador de cosméticos que incorpora el disco de la Fig. 23.

Las Figs. 25 (A)-(D) son vistas ensambladas del cepillo aplicador de cosméticos de la Fig. 14, donde una pluralidad de discos apilados se interconecta entre sí a través de un par de alambres.

Las Figs. 26 (A)-(D) son vistas ensambladas del cepillo aplicador de cosméticos de la Fig. 17, donde los pasos a través de los discos se extienden a la superficie exterior del cuerpo de disco.

25 Las Figs. 27 (A)-(L) son vistas en perspectiva desde arriba de discos ejemplares del cepillo aplicador con diferentes formas y tamaños.

### Descripción detallada de la invención

30 En los dibujos, los números similares indican elementos similares en todo. Cierta terminología se usa aquí solo por conveniencia y no debe tomarse como una limitación de la presente invención. Lo siguiente describe realizaciones preferidas de la presente invención. Sin embargo, debe entenderse, basándose en esta descripción, que la invención no está limitada por las realizaciones preferidas descritas en este documento.

35 Haciendo referencia a las Figs. 1-4, se describirá un cepillo 10 aplicador de cosméticos según una realización de la invención. El cepillo 10 aplicador incluye una pluralidad de discos 20 ensamblados en una varilla 12. En la realización ilustrada, la varilla 12 tiene un extremo 14 de conexión, configurado para la conexión a un mango, y un extremo 16 de tapa configurado para proporcionar un extremo terminado al cepillo 10 aplicador. Una proyección 18 se extiende desde una superficie interior del extremo 16 de tapa y está configurada para enganchar una muesca 30 de uno de los discos 20 como se explica a continuación. Mientras que el extremo 16 de tapa de la realización ilustrada tiene una proyección, se reconoce que el extremo 16 de tapa puede tener una muesca configurada para enganchar una proyección 28 de uno de los discos 20. Se observa que la varilla 12 tiene una configuración sin llave. Incluso sin que la varilla tenga una configuración con llave, los discos 20 pueden colocarse en la varilla 12 de manera que las cerdas 26 tengan una configuración deseada, por ejemplo, la trayectoria de cerdas torcidas BP como se ilustra en la Fig. 2.

40 Haciendo referencia a las Figs. 3 y 4, cada disco tiene un cuerpo 22 de disco que se extiende entre las caras 21 y 23 opuestas y una pared lateral 24 entre las caras 21, 23. Las cerdas 26 se extienden desde la pared lateral 24 en una configuración deseada. Las cerdas 26 se pueden colocar y extender radialmente desde cualquier posición de cada disco. Un número de las cerdas 26 es mayor o igual a tres. Las cerdas 26 pueden comprender además una o más ramificaciones con diferentes tamaños. Alternativamente, las cerdas 26 no pueden comprender ninguna ramificación.

Las cerdas 26 pueden tener diferentes dimensiones. En la realización ilustrada, las cerdas 26 se extienden en una configuración en espiral alrededor del cuerpo 22, pero puede utilizarse cualquier configuración deseada. Un orificio 25 de paso se extiende a través del cuerpo 22 de tal manera que cada disco 20 puede posicionarse en la varilla 12. De nuevo, el orificio 25 de paso no tiene una configuración con llave.

5 Para lograr la relación deseada entre los discos 20 adyacentes, cada disco 20 tiene una proyección 28 que se extiende desde la cara 21 y una muesca 30 definida en la cara 23 opuesta. La proyección 28 y la muesca 30 están ubicadas con un desplazamiento angular relativos el uno al otro. En la Fig. 3, la proyección 28 tiene un eje radial aproximadamente a las 1 en punto, mientras que en la Fig. 4, la muesca 30 tiene un eje radial aproximadamente a las 5 en punto. El desplazamiento angular define el desplazamiento entre las cerdas 26 en discos 20 adyacentes. El  
10 desplazamiento angular puede ser de 0° a 360° y el desplazamiento puede ser consistente entre todos los discos 20 o puede cambiar entre uno o más discos para producir otras configuraciones de cerdas deseables. Las proyecciones 28 y las muescas 30 tienen configuraciones complementarias, por ejemplo, la forma trapezoidal ilustrada, sin embargo, la invención no está limitada a la forma ilustrada. Las formas complementarias bloquean los discos 20 entre sí en una posición designada y mantienen el desplazamiento angular deseado desde el disco anterior y hacia los siguientes  
15 discos de la pila.

Haciendo referencia a las Figs. 5-8, se describirá otro cepillo 10' aplicador de cosméticos según una realización ejemplar de la invención. El cepillo 10' aplicador es similar a la realización anterior e incluye una varilla (no mostrada) que se extiende a través de los orificios 25 de los discos 20' apilados. En la presente realización, las muescas 30' se extienden completamente a través del cuerpo 22' de disco, de modo que se abren en la cara 21. Cada una de las  
20 proyecciones 28' tiene una altura igual a la altura del cuerpo 22', de manera que una superficie superior de la proyección 28' está a ras con la cara 21' del disco 22' adyacente cuando se ensambla, como se muestra en la Fig. 8. Además, se contempla que una o más proyecciones 28' pueden tener una altura mayor que la altura del cuerpo 22' tal que la proyección 28' se extendería en la muesca de un segundo disco adyacente. De nuevo, las proyecciones 28' y las muescas 30' están en un desplazamiento angular entre sí. También se observa que las cerdas 26' tienen una  
25 configuración diferente con cerdas 27 secundarias que se extienden desde las cerdas 26' principales. La invención no está limitada a las cerdas ilustradas y pueden utilizarse diversas combinaciones. Como ejemplo, la combinación de cerdas puede incluir, pero no se limita a, variaciones de tamaño, forma, color, material, nomenclatura o método de fabricación (monoinyección, inyección doble). Por ejemplo, se puede utilizar un peine en la colocación de una cerda para enderezar, desagrupar y posiblemente extender las pestañas durante la aplicación. Haciendo referencia a las  
30 Figs. 23-24 para este ejemplo, la Fig. 23 muestra múltiples peines 29 que sobresalen de la pared lateral 24 del cuerpo 22' del disco 20''' reemplazando las cerdas 26' respectivas. En todos los demás aspectos, el disco 20''' tiene la configuración de los discos 20' de las figs. 5-8. Cuando se ensamblan, los peines 29 formarán una trayectoria recta SC como se muestra en la Fig. 24.

Haciendo referencia a las Figs. 9 y 10, se describirá un disco 20'' ejemplar según otra realización de la invención. En la presente realización, un par de proyecciones 28'' se extienden desde la cara 21'' del cuerpo 22'' mientras que un par correspondiente de muescas 30'' se definen en la cara 23'' opuesta. En la presente realización, las proyecciones 28'' y las muescas 30'' tienen configuraciones circulares complementarias. De nuevo, las proyecciones 28'' y las muescas 30'' están en un desplazamiento angular entre sí. En todos los demás aspectos, los discos 20'' pueden apilarse en una  
35 varilla (no mostrada) para lograr un cepillo con una configuración deseada.

Se reconoce además que, en cualquiera de las realizaciones ilustradas, el cepillo aplicador puede incluir otros componentes distintos de los discos de cerdas ilustrados. Por ejemplo, una varilla, un peine o un disco con una disposición de cerdas diferente se pueden unir en el medio o en el extremo para producir una forma o configuración deseada diferente. Además, mientras los discos se muestran apilados a lo largo de la varilla 12, es posible unir los  
40 discos individuales con otros medios mecánicos o químicos, como pegamento, láser o soldadura por ultrasonidos y cualquier otra técnica empleada de manera similar, mientras que opcionalmente emplean la varilla axial.

Haciendo referencia a las Figs. 11 y 12, se describirá un cepillo 10<sup>iv</sup> aplicador de cosméticos según otra realización de la invención. La presente realización es similar a la primera realización, acepta que el cuerpo 22<sup>iv</sup> de cada disco 20<sup>iv</sup> no incluye un orificio de paso. En su lugar, para conectar los discos 20<sup>iv</sup>, las proyecciones 28 y las muescas 30 encajan firmemente para que los discos 20<sup>iv</sup> se sujeten entre sí para formar un cepillo sin varilla. Además, es posible unir los  
50 discos individuales con otros medios mecánicos o químicos, como pegamento, láser o soldadura por ultrasonidos y cualquier otra técnica similar empleada, mientras que opcionalmente se emplea la varilla axial.

Haciendo referencia a las Figs. 13-15, se describirá un cepillo 10<sup>v</sup> aplicador de cosméticos según otra realización de la invención. La presente realización incluye una pluralidad de discos 20<sup>v</sup> apilados que están interconectados entre sí mediante un par de alambres 36, que pueden ser alambres separados o formados a partir de un solo alambre plegado y devuelto. Adicionalmente, mientras que el alambre se describe aquí, se pueden utilizar fibras o estructuras similares. El cuerpo 22<sup>v</sup> de cada disco 20<sup>v</sup> incluye un par de pasos 32 de alambre. Como se ilustra en la Fig. 14, cada alambre 36 pasa a través del paso 32 de alambre respectivo de los discos sucesivos 20<sup>v</sup>. Una vez que el par de alambres 36 pasa a través de los discos 20<sup>v</sup> apilados, todos los discos 20<sup>v</sup> se conectan entre sí y luego puede torcerse para formar una forma deseada donde cada disco 20<sup>v</sup> tiene un desplazamiento angular finito en comparación con el disco 20<sup>v</sup> antes y después. La forma de los pasos 32 no tiene relación con la forma en que se determina el desplazamiento angular, en lugar de eso, el desplazamiento angular es determinado por la torsión del alambre 36 que pasa por los  
60

pasos 32 y, por lo tanto, los pasos 32 pueden estar en cualquier forma que se desee. Según el ángulo, el diseño y el material del disco, se puede elegir el material apropiado para el alambre, la fibra o similar, por ejemplo, un material elástico deformable, que permitirá cambios en el desplazamiento angular a pedido. Por ejemplo, el material elástico deformable incluye materiales hechos de acero inoxidable o cualquier material.

5 Haciendo referencia a las Figs. 16-18, se describirá un cepillo 10<sup>vi</sup> aplicador de cosméticos según otra realización de la invención. La presente realización es sustancialmente la misma que se dio en la realización anterior, excepto que los pasos 32' a través de los discos 20<sup>vi</sup> se extienden a la superficie exterior del cuerpo 22<sup>vi</sup> de disco. Dicha configuración permite que el alambre 36 entre antes o después de que los discos 20<sup>vi</sup> estén en una posición ensamblada. En todos los demás aspectos, el cepillo 10<sup>vi</sup> es el mismo que en la realización anterior. Se contempla además que uno o más discos pueden tener un paso 32 cerrado y un paso 32' abierto. El paso 32 cerrado sirve como un anclaje para mantener los discos juntos mientras que el paso 32' abierto se puede usar para determinar la desviación angular entre los discos al tener una inserción con forma para guiar cada disco individual en formación.

15 Las Figs. 19 y 20 ilustran un disco 20<sup>vii</sup> ejemplar según otra realización de la invención. En la presente realización, una proyección circular 28" se extiende desde la cara 21<sup>vii</sup> del cuerpo 22<sup>vii</sup>, mientras que una muesca 30" correspondiente se define en la cara 23<sup>vii</sup> opuesta. Una vez más, las proyecciones 28" y las muescas 30" están en una desviación angular entre sí. En la presente realización, las cerdas 26" se forman cortando formas fuera del cuerpo 22<sup>vii</sup> de disco. Las cerdas 26" rectangulares se ilustran, pero cualquier forma deseada se puede cortar en el cuerpo 22<sup>vii</sup> de disco para formar cerdas 26" de cualquier forma deseada. Se entiende que el término cerda como se emplea en esta memoria incluye cualquier forma o estructura que se extienda radialmente hacia afuera para recoger el cosmético y no se limita a las formas o estructuras específicas ilustradas aquí. Las cerdas pueden ser del mismo material que el cuerpo de disco o de un material diferente y pueden formarse a través de cualquier técnica deseada, incluyendo moldeo, moldeo de doble disparo, corte, conformado o similar.

25 Además, en la realización ilustrada en las Figs. 19 y 20, el cuerpo 22<sup>vii</sup> de disco es más grueso hacia el centro del disco y más delgado hacia el borde exterior del disco. Las variaciones del grosor del cuerpo de disco se pueden alterar para producir varios efectos deseados. Por ejemplo, el cuerpo 22<sup>vii</sup> de disco puede ser más grueso a lo largo del borde en comparación con el centro para retener más fórmula de máscara de pestañas entre las cerdas 26". Las Figs. 21 y 22 ilustran otra realización del disco 20<sup>viii</sup> en donde el cuerpo 22<sup>viii</sup> de disco tiene un grosor que disminuye y aumenta en el patrón desde el centro hacia el borde para crear una apariencia 'ondulada' o cualquier otro patrón, si se desea. Adicionalmente, se pueden agregar a la superficie una variedad de formas y formación de características, por ejemplo, protuberancias 33 y ranuras 31, para mejorar el desempeño, si así se desea. En todos los demás aspectos, los discos 20<sup>vii</sup> y 20<sup>viii</sup> se pueden apilar en una varilla (no se muestra) para lograr un cepillo con una configuración deseada. Las Figs. 25(A)-(D) son vistas ensambladas del cepillo aplicador de cosméticos de la Fig. 14, donde una pluralidad de discos apilados se interconecta entre sí a través de un par de alambres. Las Figs. 26(A)-(D) son vistas ensambladas del cepillo aplicador de cosméticos de la Fig. 17, donde los pasos a través de los discos se extienden a la superficie exterior del cuerpo de disco.

30 Se observa que, si bien la forma del disco en cada ejemplo es circular, la invención no se limita a esto y el cuerpo de disco puede tener cualquier forma deseada. Por ejemplo, la forma del cuerpo de disco puede ser triangular, cuadrangular, pentagonal, hexagonal, rectangular, etc. Las Figs. 27(A)-(L) son vistas en perspectiva desde arriba de discos ejemplares del cepillo aplicador con diferentes formas y tamaños.

40 Además, el número de pasos de alambres (pasos abiertos y cerrados) no se limita a dos. Por ejemplo, el número de pasos de alambre puede ser uno, dos, tres y más. Además, se observa que el disco puede estar hecho de cualquier material, incluido el plástico mediante moldeo por monoinyección y moldeo por inyección doble, caucho, silicona y metal.

45 Estas y otras ventajas de la presente invención serán evidentes para los expertos en la técnica a partir de la memoria descriptiva anterior. Por ejemplo, la presente invención proporciona un aplicador de cosméticos que es capaz de proporcionar un excelente efecto de maquillaje de máscara de pestañas tal como voluminizar, rizar, separar y alargar. Además, la presente invención proporciona un aplicador cosmético, donde cada disco tiene diferentes colores, formas y tamaños, creando así un cosmético visualmente atractivo. Por consiguiente, los expertos en la técnica reconocerán que pueden realizarse cambios o modificaciones en las realizaciones descritas anteriormente sin apartarse de los conceptos inventivos generales de la invención. Por lo tanto, debe entenderse que esta invención no está limitada a las realizaciones particulares descritas en el presente documento, sino que pretende incluir todos los cambios y modificaciones que están dentro del alcance y espíritu de la invención tal como se define en las reivindicaciones.

50 Las ventajas adicionales de la presente invención para la fabricación de un cepillo aplicador de cosméticos con un moldeo por monoinyección son las siguientes:

- el coste de crear un molde es más barato;
- 55 • la productividad se mejora drásticamente;
- se reduce el tiempo para desarrollar nuevos productos;
- se reduce el coste de fabricación, lo que permite ofrecer productos con precios reducidos a los clientes;

- es posible desarrollar productos con varias características de diseño;
  - es posible producir productos con varios tamaños;
  - es posible utilizar máquinas de moldeo de monoinyección convencionales/ampliamente utilizadas;
  - el coste del mantenimiento de la máquina de moldeo se reduce y es más fácil mantener las máquinas de moldeo; y
- 5
- el número de cavidades que se pueden agregar al molde aumenta drásticamente.

Por consiguiente, los expertos en la técnica reconocerán que pueden realizarse cambios o modificaciones a las realizaciones descritas anteriormente sin apartarse de los conceptos inventivos generales de la invención. Por lo tanto, debe entenderse que esta invención no está limitada a las realizaciones particulares descritas en la presente memoria, sino que pretende incluir todos los cambios y modificaciones que están dentro del alcance y espíritu de la invención tal como se define en las reivindicaciones.

10

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un método para fabricar un cepillo (10, 10', 10'', 10<sup>iv</sup>) aplicador de cosméticos, el cepillo (10, 10', 10<sup>iv</sup>) aplicador de cosméticos que comprende una pluralidad de discos (20, 20', 20'', 20<sup>v</sup>, 20<sup>vi</sup>, 20<sup>vii</sup>, 20<sup>viii</sup>) ensamblados uno respecto al otro a lo largo de un eje, cada disco (20, 20', 20'', 20<sup>v</sup>, 20<sup>vi</sup>) con un cuerpo (22, 22', 22'', 22<sup>v</sup>, 22<sup>iv</sup>, 22<sup>vii</sup>, 22<sup>viii</sup>) con una pluralidad de cerdas (26, 26'), que comprende la etapa de:
- formar el cepillo (10, 10', 10'', 10<sup>iv</sup>) aplicador de cosméticos mediante un moldeo por monoinyección de cada uno de la pluralidad de discos (20, 20', 20'', 20<sup>v</sup>, 20<sup>vi</sup>, 20<sup>vii</sup>, 20<sup>viii</sup>),
- en donde los discos (20, 20', 20'', 20<sup>v</sup>, 20<sup>vi</sup>, 20<sup>vii</sup>, 20<sup>viii</sup>) adyacentes se mantienen en una relación angular entre sí independientemente de un elemento de llave específico del disco,
- 10 en donde la pluralidad de cerdas (26, 26') comprende además una o más ramificaciones con diferentes tamaños que se extienden desde la pluralidad de cerdas (26, 26'), caracterizada por que
- los cuerpos (22, 22', 22'', 22<sup>vi</sup>, 22<sup>vii</sup>, 22<sup>viii</sup>) de la pluralidad de discos (20, 20', 20'', 20<sup>vi</sup>, 20<sup>vii</sup>, 20<sup>viii</sup>) tienen formas poligonales cuando se ven perpendicular a los ejes,
- 15 la pluralidad de cerdas (26, 26') consiste en cerdas que se extienden hacia afuera desde un vértice de la forma poligonal y cerdas que se extienden hacia afuera desde un lado de la forma poligonal.
2. El método para fabricar el cepillo (10, 10', 10'') aplicador de cosméticos según la reivindicación 1, en donde un número de la pluralidad de cerdas (26, 26') es mayor o igual que tres.
3. El método para fabricar el cepillo (10, 10') aplicador de cosméticos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde se colocan la pluralidad de cerdas (26, 26').
- 20 4. El método para fabricar el cepillo aplicador de cosméticos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde cada cuerpo (22', 22<sup>vi</sup>) de disco tiene dos pasos (32) de alambre que se extienden a través del mismo y el alambre (36) se extiende a través de los pasos (32, 32') de discos (20<sup>v</sup>, 20<sup>vi</sup>) adyacentes para unir los discos (20<sup>v</sup>, 20<sup>vi</sup>) y una proporción de giro en el alambre (36) define la relación angular entre los discos (20<sup>v</sup>, 20<sup>vi</sup>) adyacentes.
- 25 5. El método para fabricar el cepillo (10, 10') aplicador de cosméticos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde cada cuerpo (22, 22', 22'', 22<sup>vii</sup>, 22<sup>viii</sup>) de disco tiene una primera cara (21, 21', 21'') con una proyección (28, 28', 28'') que se extiende de ahí y una segunda cara (23, 23') opuesta con una muesca (30, 30', 30'') definida en el mismo, en donde la proyección (28, 28', 28'') y la muesca (30, 30', 30'') se desplazan de forma anular entre sí y la interacción de una proyección (28, 28', 28'') de un disco con la muesca (30, 30', 30'') de un disco adyacente mantiene la relación angular entre los discos (20, 20', 20'') adyacentes; en donde, como opción,
- 30 el desplazamiento angular de la proyección (28, 28', 28'') y la muesca (30, 30', 30'') de cada disco (20, 20', 20'', 20<sup>vii</sup>, 20<sup>viii</sup>) está entre 0° y 360°; en donde, como opción,
- el desplazamiento angular es el mismo para cada uno de los discos (20, 20', 20'', 20<sup>vii</sup>, 20<sup>viii</sup>) o en donde el desplazamiento angular es diferente para al menos dos de los discos (20, 20', 20'', 20<sup>vii</sup>, 20<sup>viii</sup>).
- 35 6. El método para fabricar el cepillo (10, 10') aplicador de cosméticos según la reivindicación 5, en donde la interacción de la proyección (28, 28', 28'') de un disco con la muesca (30, 30', 30'') de un disco adyacente mantiene los discos (20, 20', 20'', 20<sup>vii</sup>, 20<sup>viii</sup>) adyacentes interconectados para formar el cabezal del cepillo; en donde, como opción,
- los discos (20, 20', 20'', 20<sup>vii</sup>, 20<sup>viii</sup>) se aseguran además entre sí mediante soldadura y/o pegado.
- 40 7. El método para fabricar el cepillo (10, 10') aplicador de cosméticos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en particular la reivindicación 4, en donde cada uno de los discos (20, 20', 20'', 20<sup>vii</sup>, 20<sup>viii</sup>) tiene un orificio (25) de paso, y que comprende además la etapa de colocar cada uno de los discos en una varilla (12) que se extiende a través del orificio (25) de paso de cada uno de los discos (20, 20', 20'', 20<sup>vii</sup>, 20<sup>viii</sup>), y en donde la varilla (12) y el orificio (25) de paso están libres de cualquier elemento de llave; en donde, como opción,
- los orificios (25) de paso y la varilla (12) tienen cada uno una configuración circular
- y/o
- 45 en donde, como opción, la varilla (12) define un extremo (16) de tapa con una superficie terminada y una superficie (14) de conexión opuesta a la misma, la superficie (14) de conexión que define una proyección (18) o una ranura configurada para acoplar una ranura (30, 30', 30'') o una proyección en una cara de un disco (20, 20', 20'', 20<sup>vii</sup>, 20<sup>viii</sup>) adyacente.
- 50 8. El método para fabricar el cepillo (10, 10') aplicador de cosméticos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en particular la reivindicación 4, en donde las cerdas (26, 26') en discos (20, 20', 20'', 20<sup>v</sup>, 20<sup>vi</sup>)

adyacentes definen una trayectoria de cerdas torcidas.

9. El método para fabricar el cepillo aplicador de cosméticos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en particular la reivindicación 4, en donde cada disco (20<sup>vii</sup>, 20<sup>viii</sup>) tiene un cuerpo (22<sup>vii</sup>, 22<sup>viii</sup>) y las cerdas (26") se definen por corte fuera de las partes del cuerpo (22<sup>vii</sup>, 22<sup>viii</sup>).

- 5 10. El método para fabricar el cepillo aplicador de cosméticos según la reivindicación 9, en donde el cuerpo (22<sup>vii</sup>) de disco varía en grosor desde una parte central del mismo a una parte circunferencial del mismo.
11. El método para fabricar el cepillo aplicador de cosméticos según la reivindicación 9, en donde el cuerpo de disco varía (22<sup>viii</sup>) en grosor desde una parte central del mismo a una parte circunferencial del mismo en un patrón ondulado.
- 10 12. El método para fabricar el cepillo aplicador de cosméticos según la reivindicación 9, en donde el cuerpo (20<sup>viii</sup>) de disco incluye una pluralidad de protuberancias (33) y/o ranuras (31) definidas en el mismo.
13. El método para fabricar el cepillo aplicador de cosméticos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde cada uno de la pluralidad de cerdas (26, 26') tiene diferentes dimensiones y/o en donde cada uno de la pluralidad de discos tiene diferentes formas y tamaños.

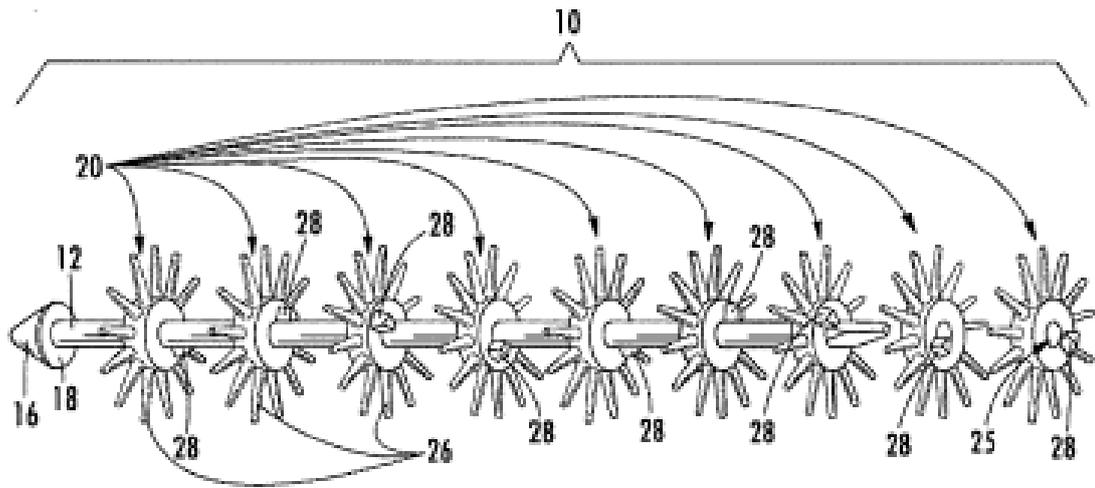


FIG. 1

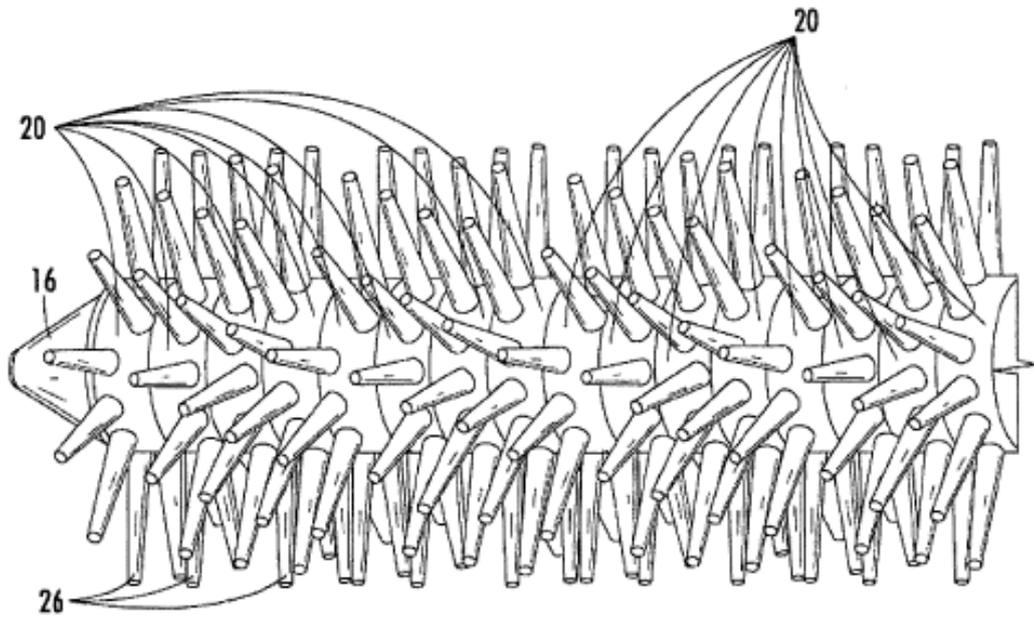
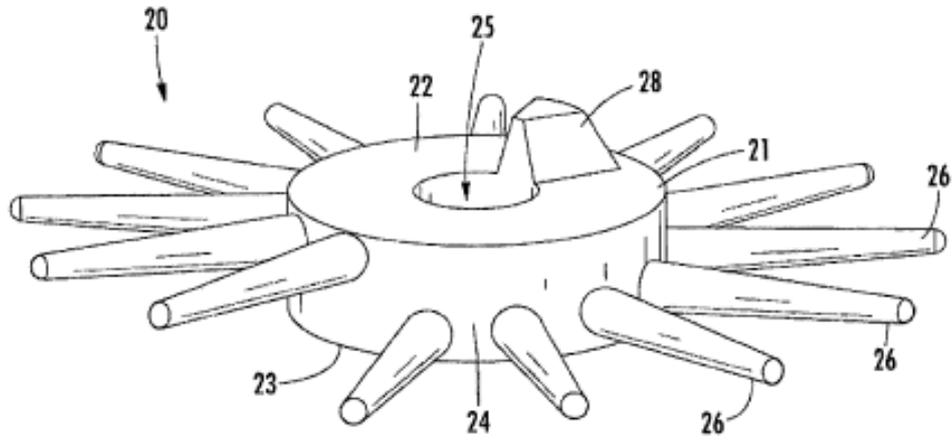


FIG. 2



**FIG. 3**

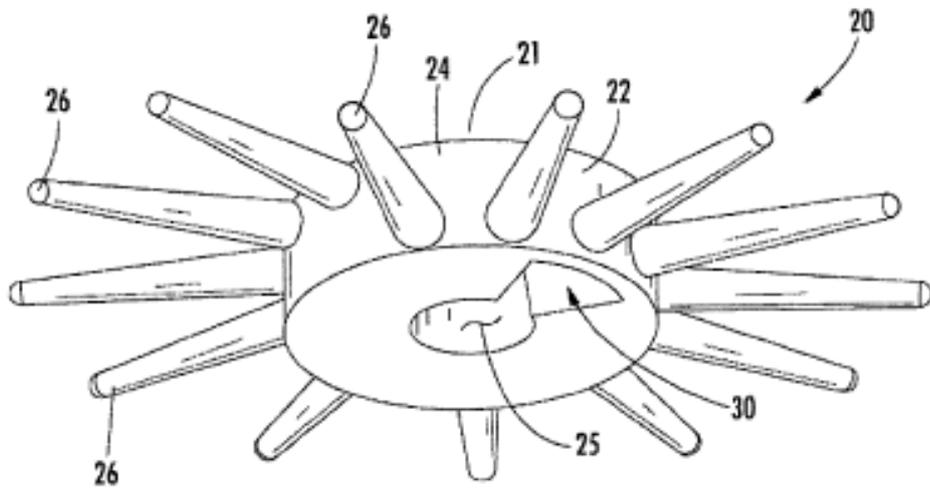
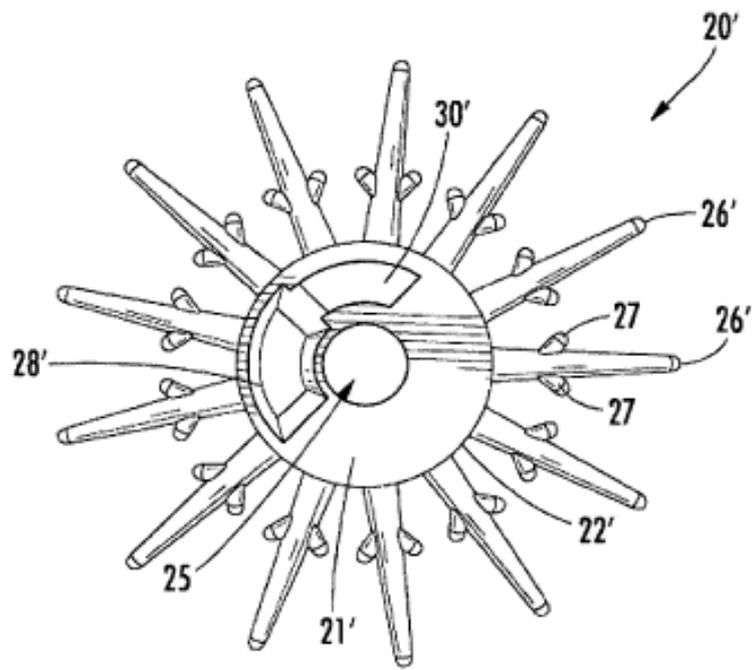
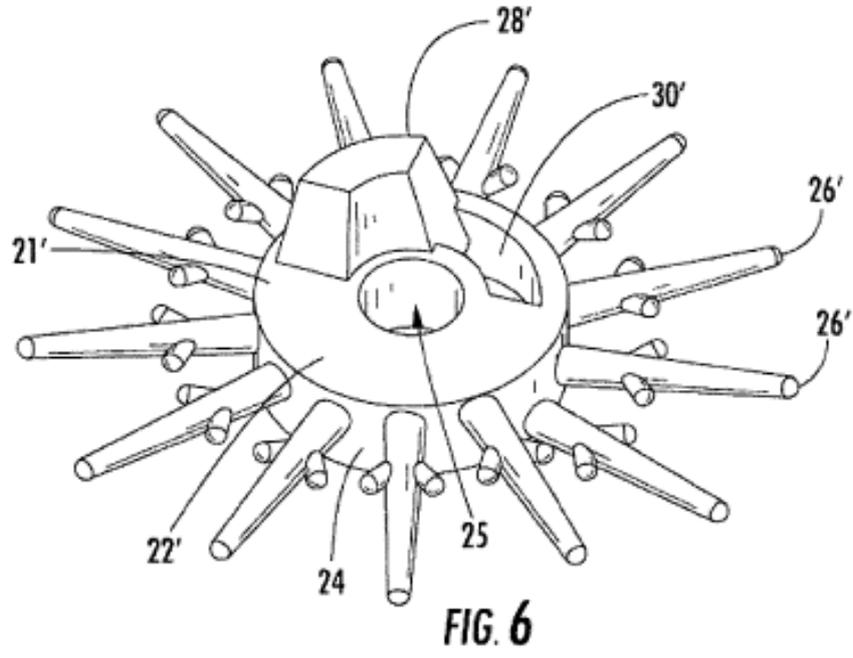


FIG. 4



**FIG. 5**



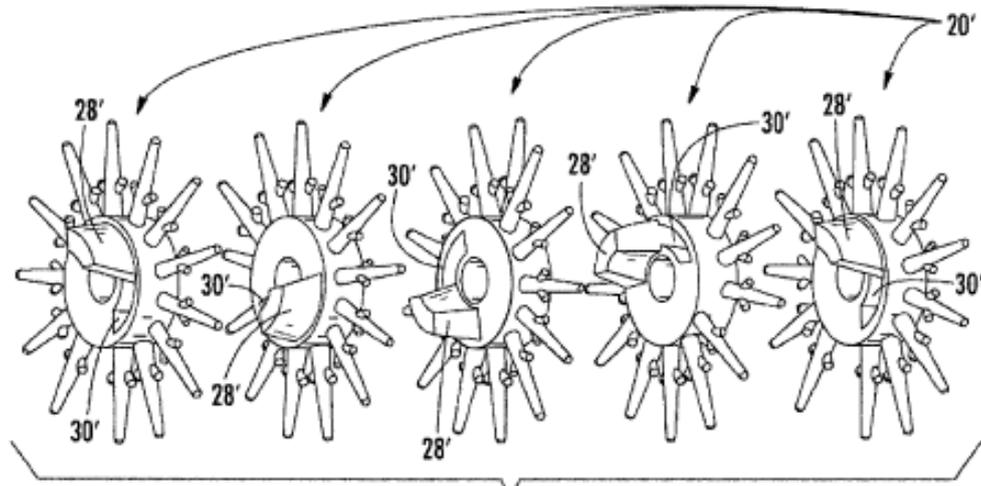


FIG. 7

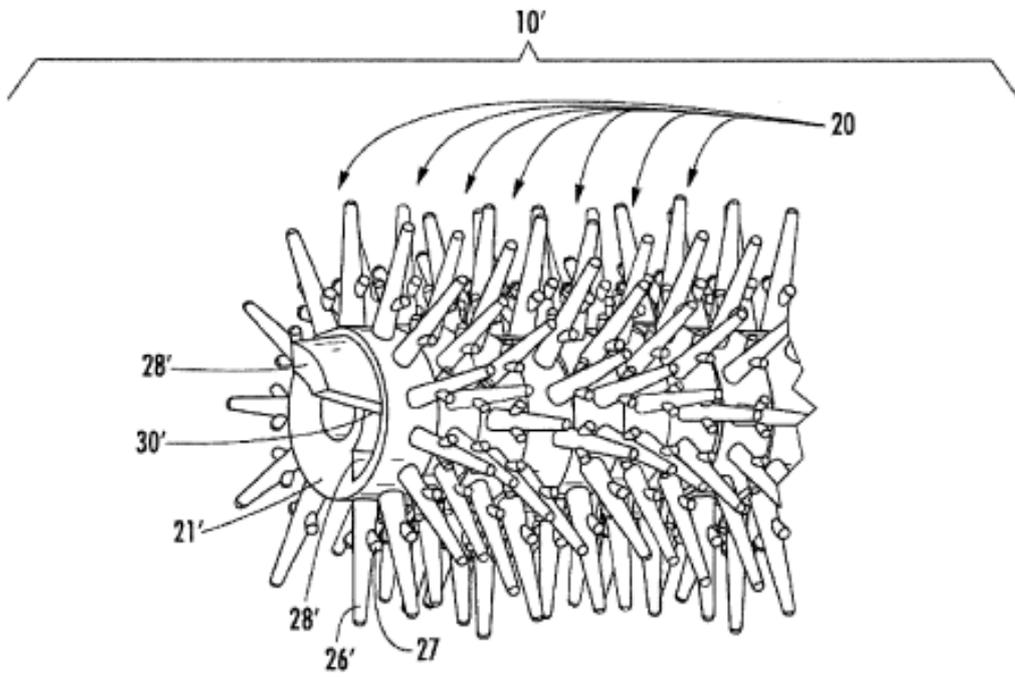
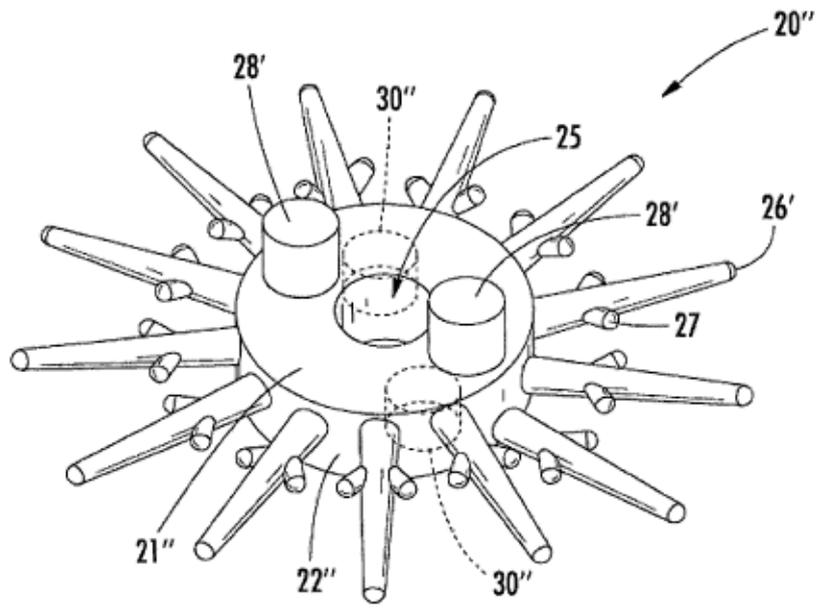
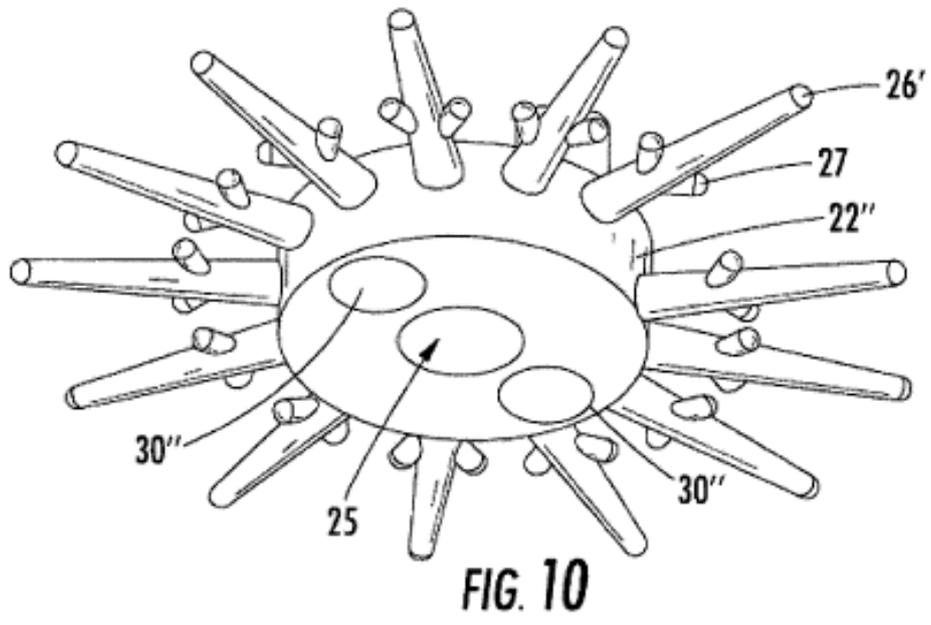
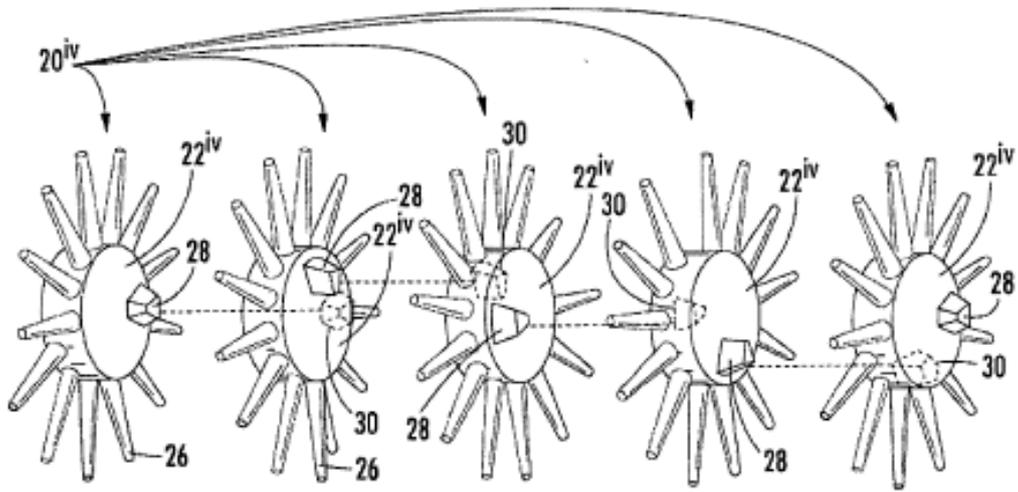


FIG. 8



**FIG. 9**





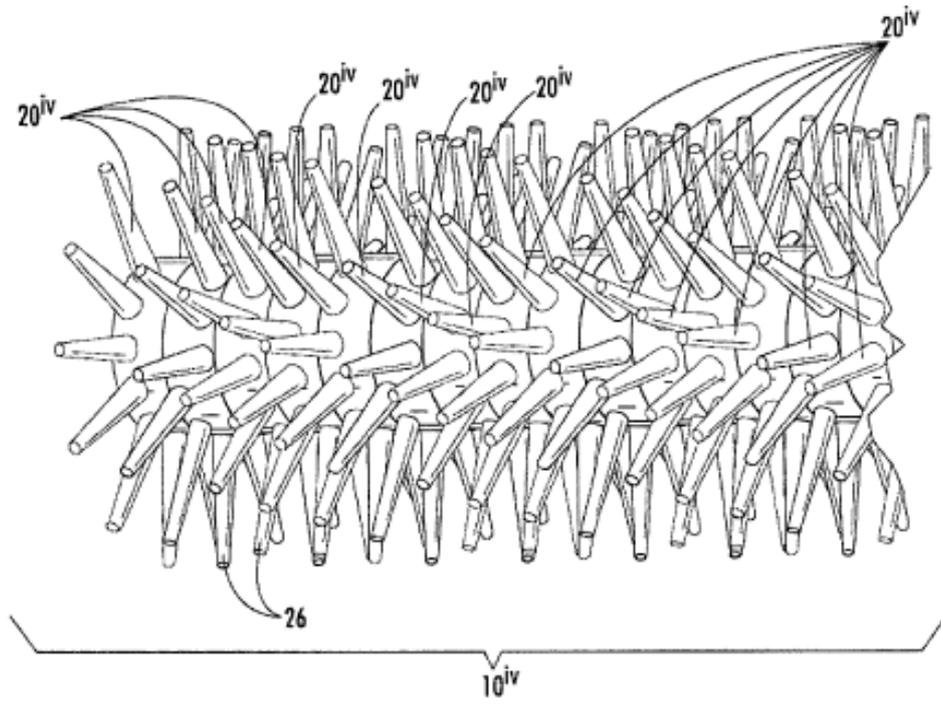
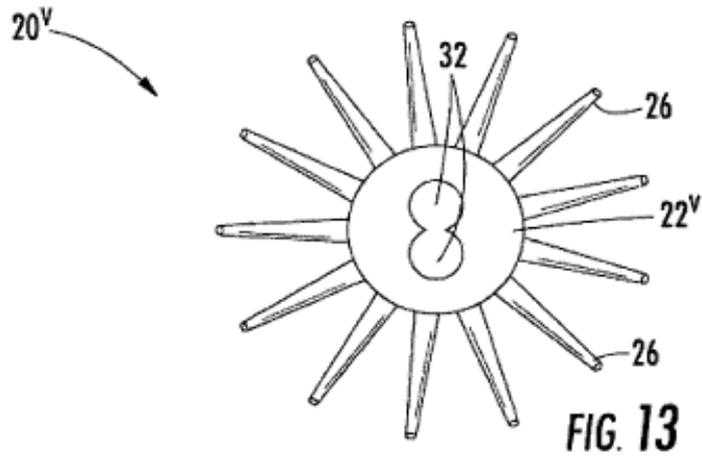


FIG. 12



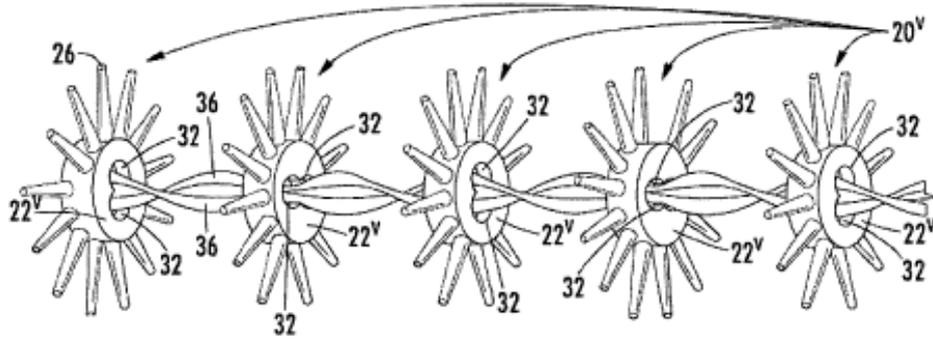
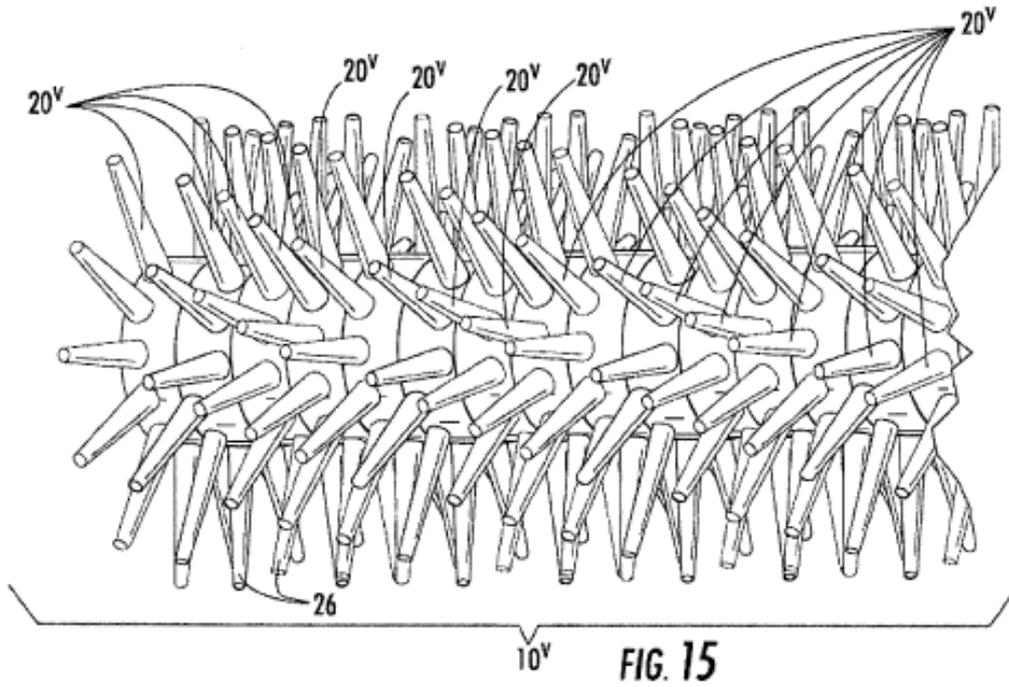
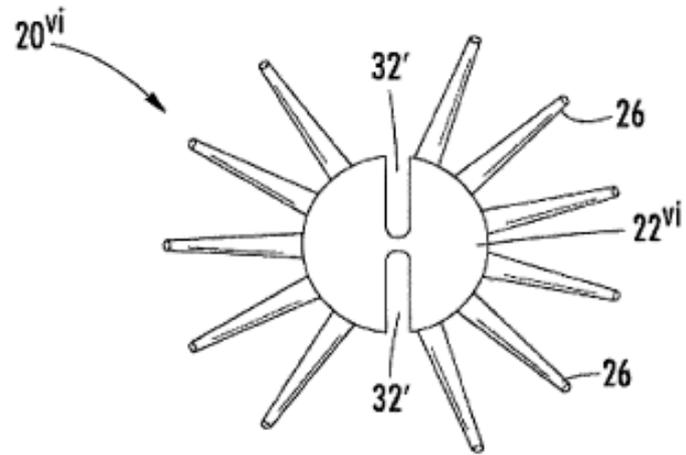


FIG. 14





**FIG. 16**

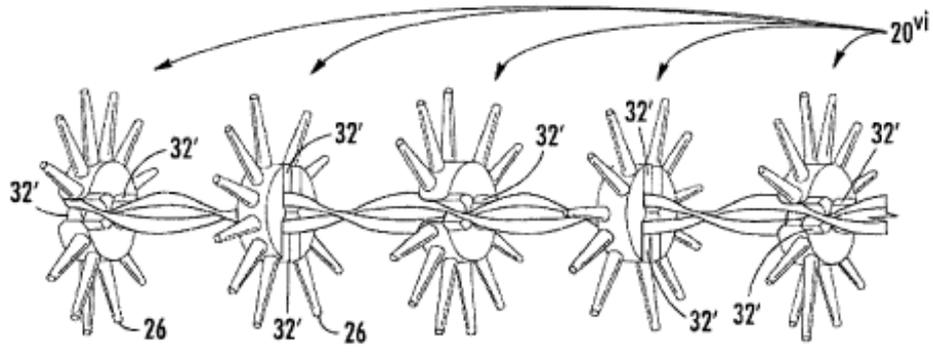
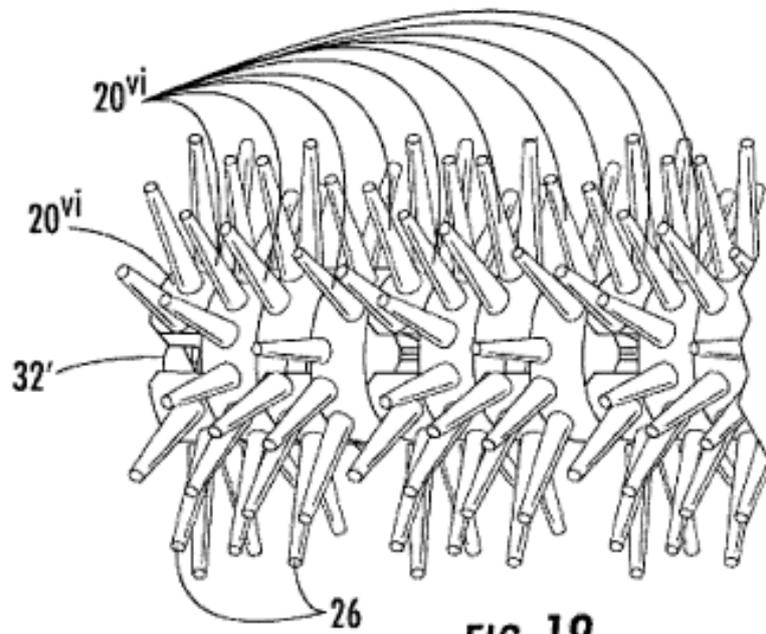


FIG. 17



**FIG. 18**

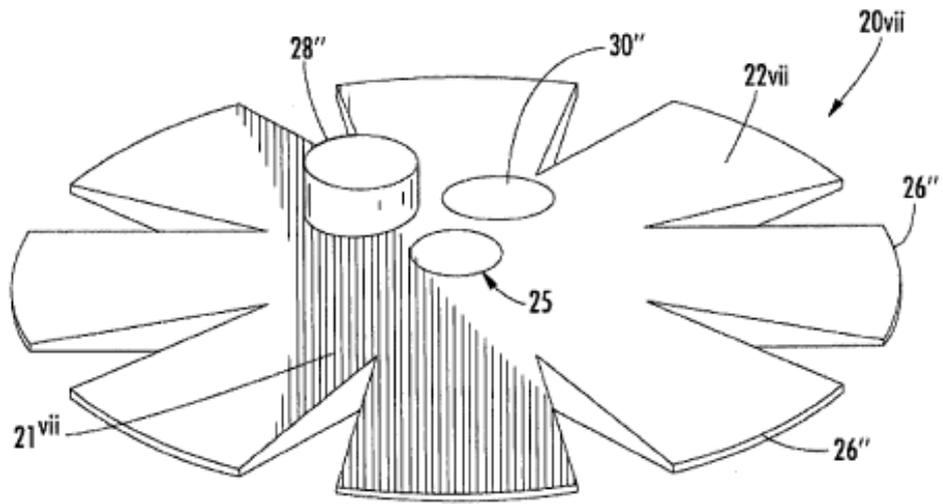
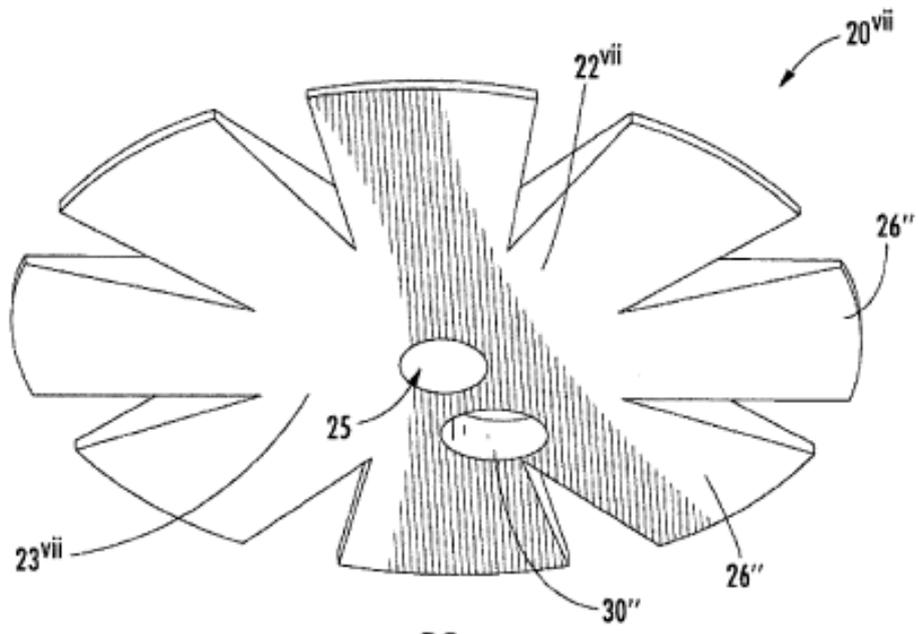


FIG. 19



**FIG. 20**

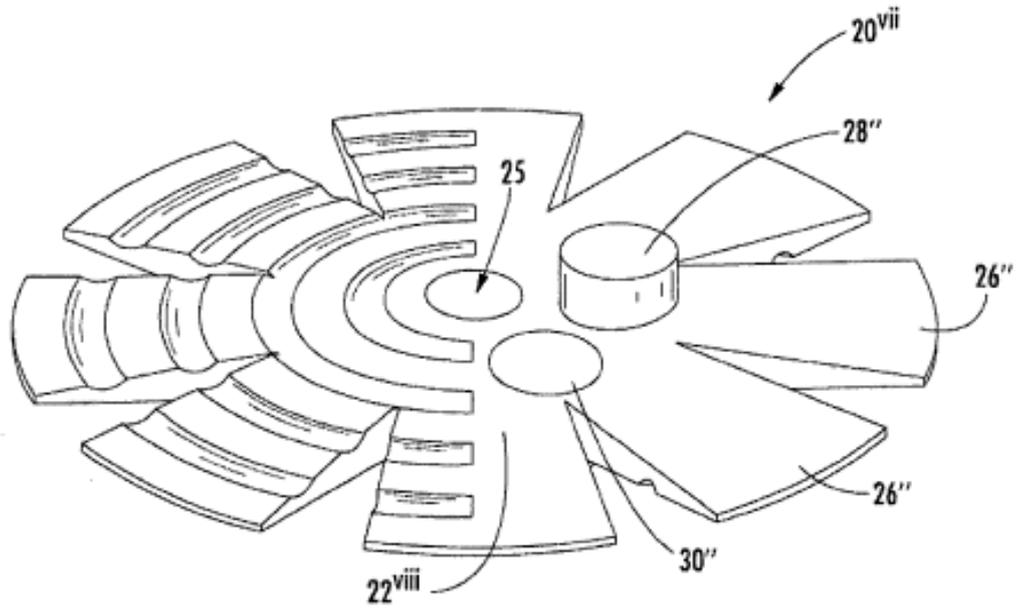


FIG. 21

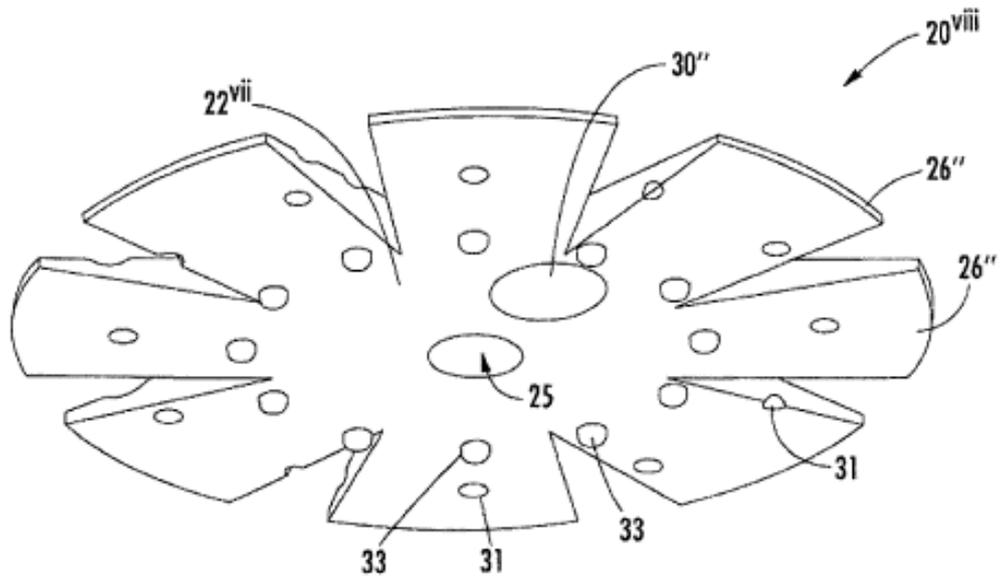
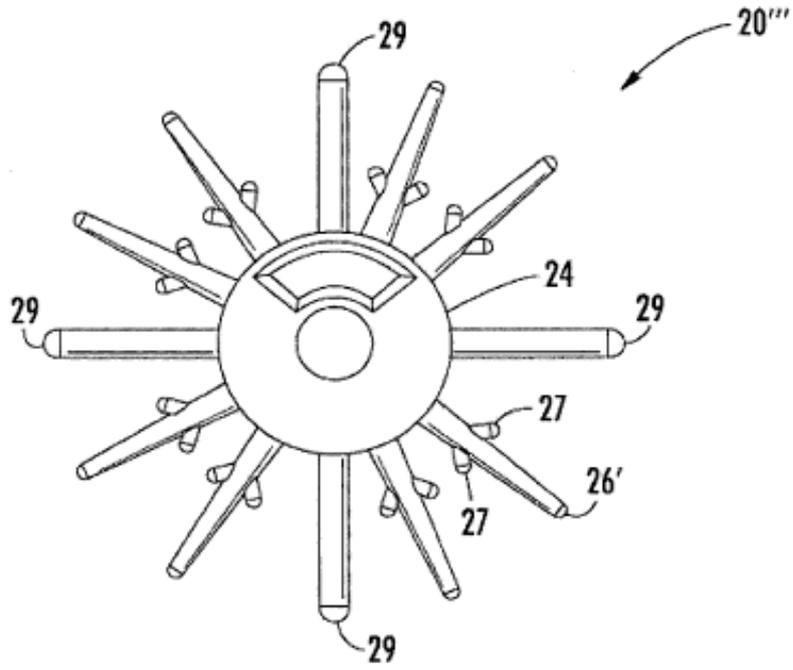


FIG. 22



**FIG. 23**

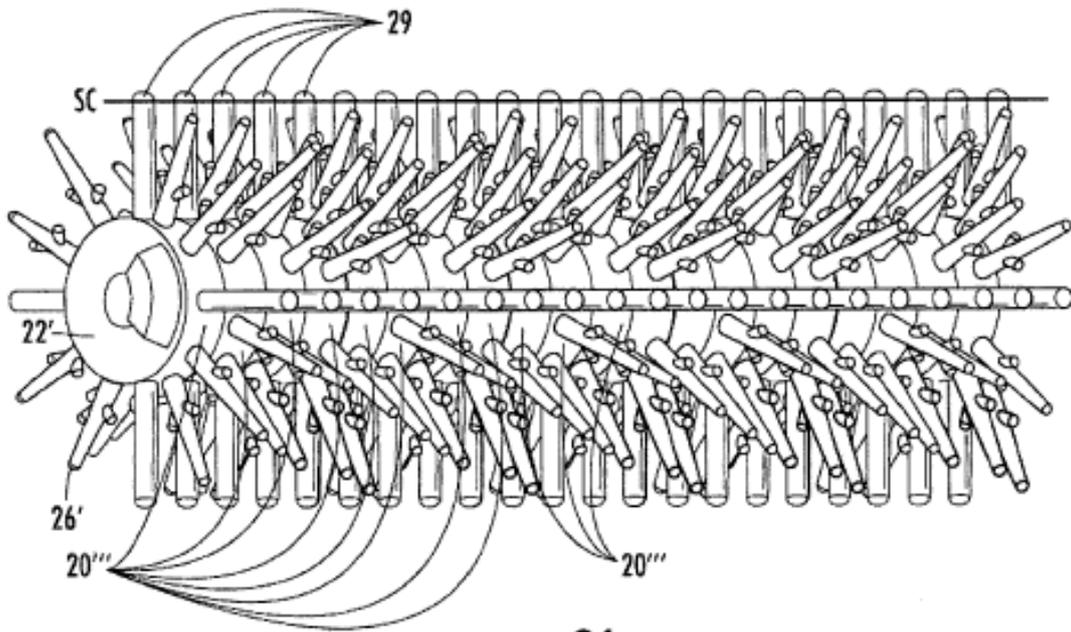


FIG. 24

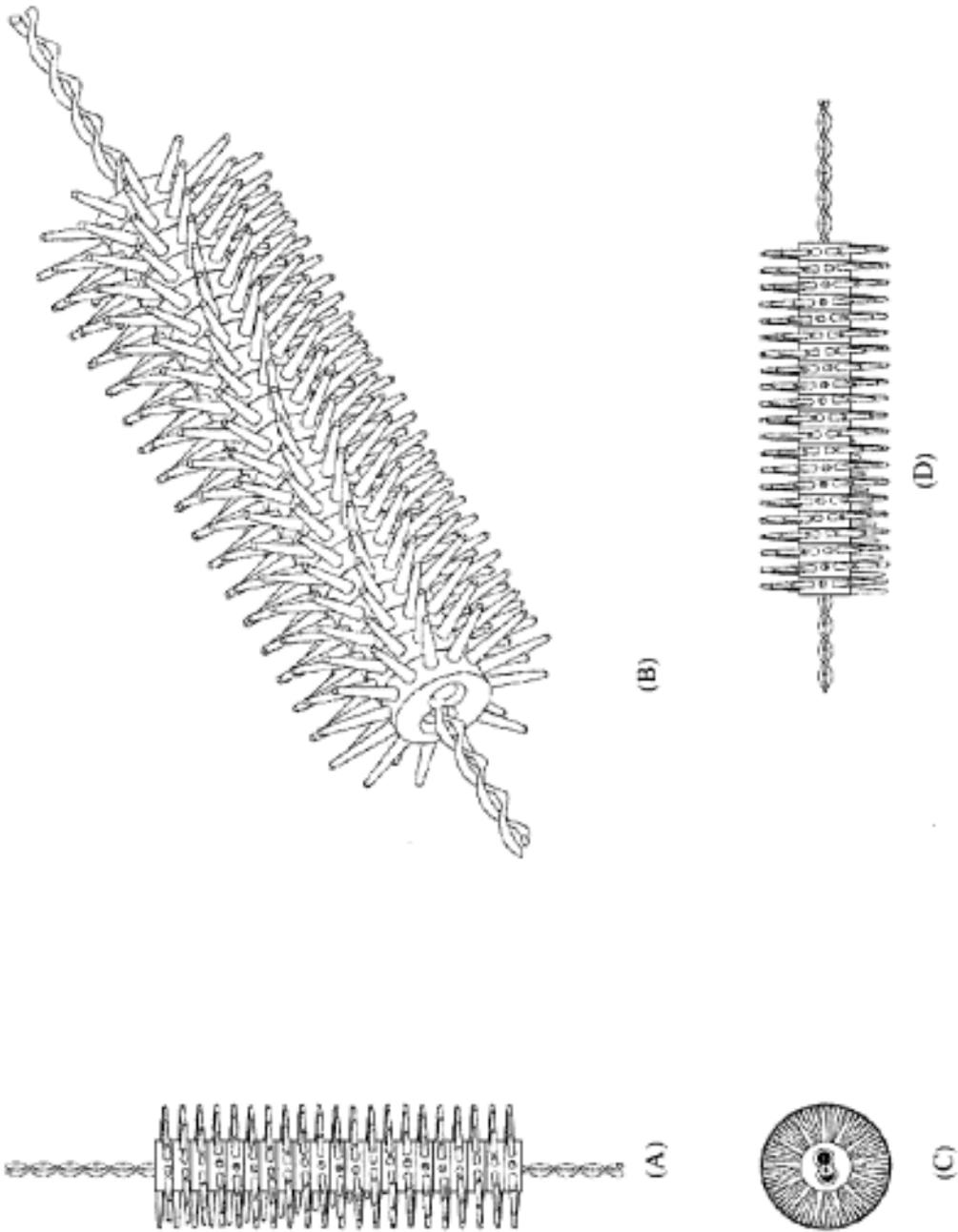


Fig. 25

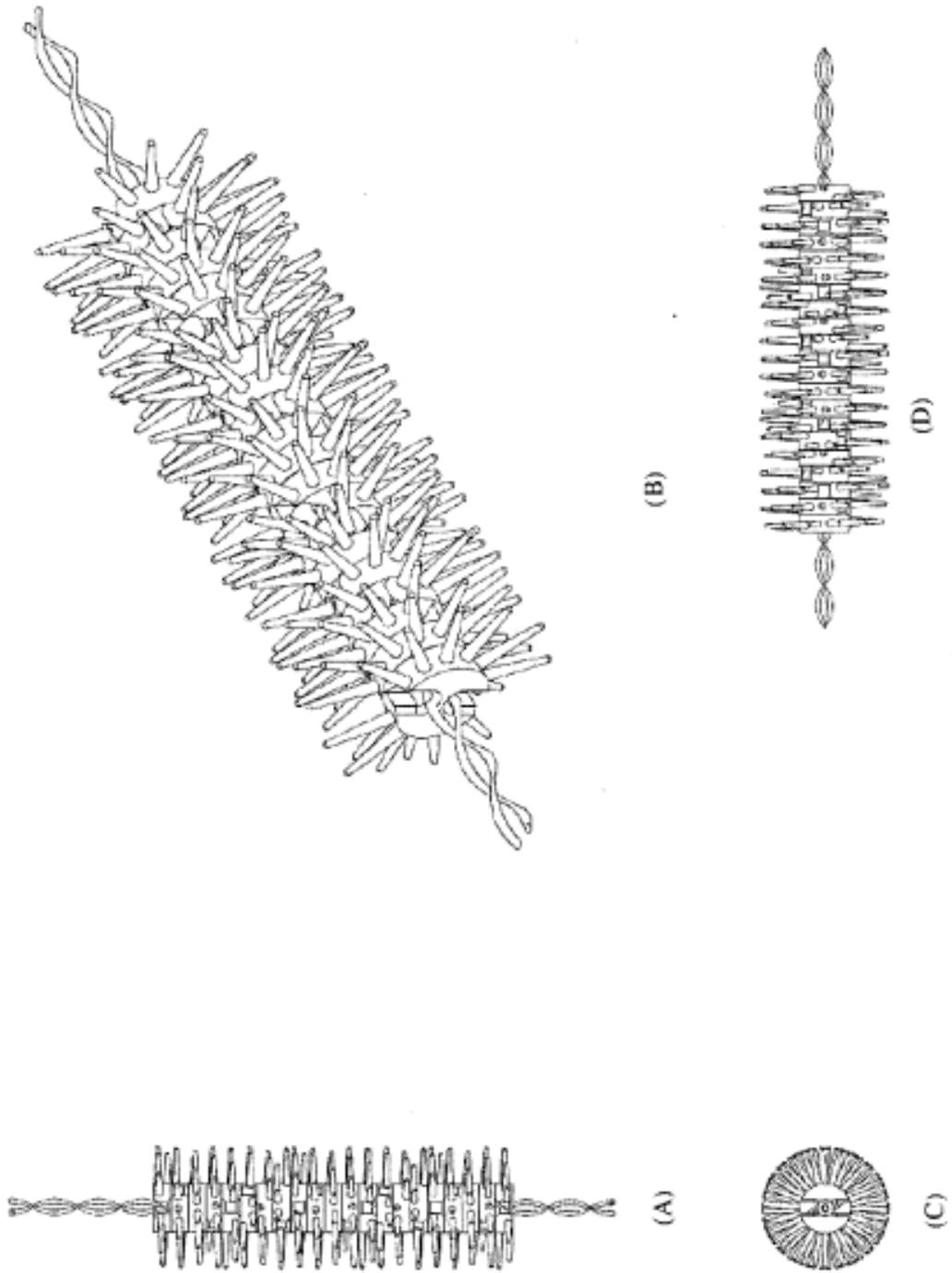
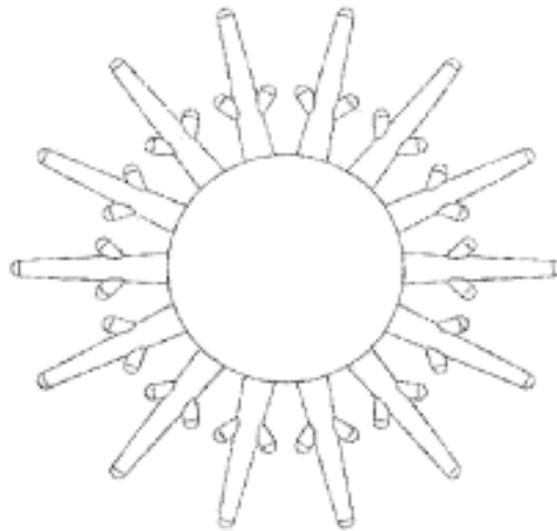
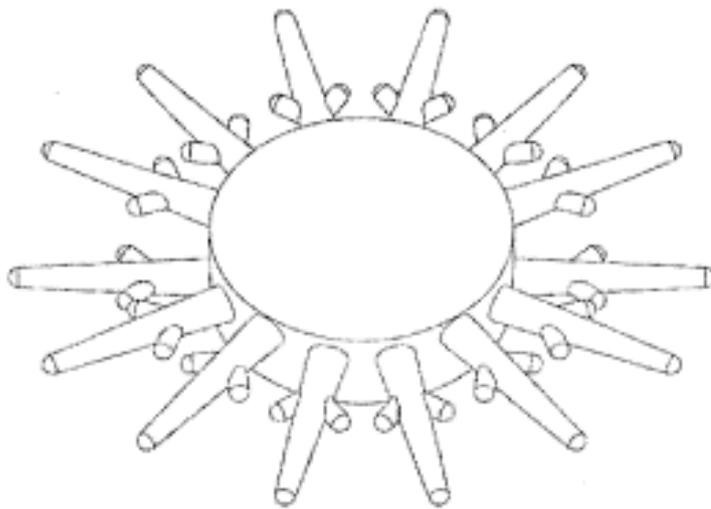


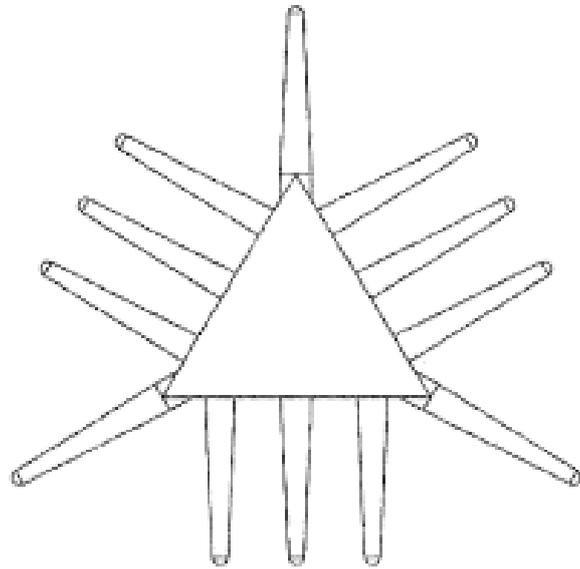
Fig. 26



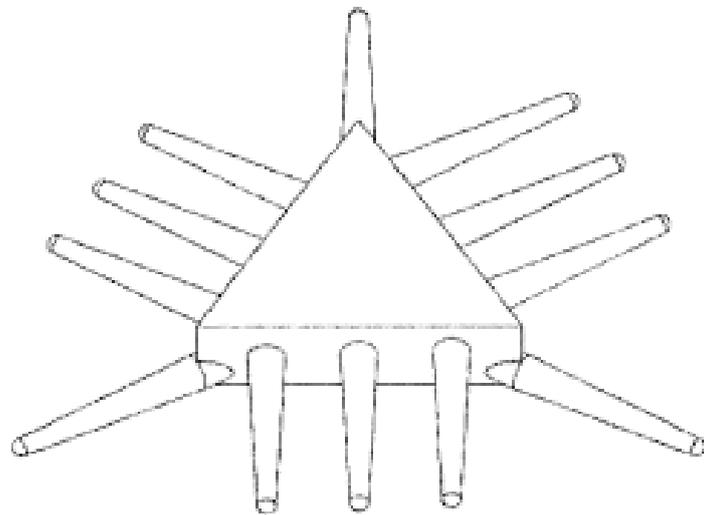
**Fig. 27(A)**



**Fig. 27(B)**



**Fig. 27(C)**



**Fig. 27(D)**

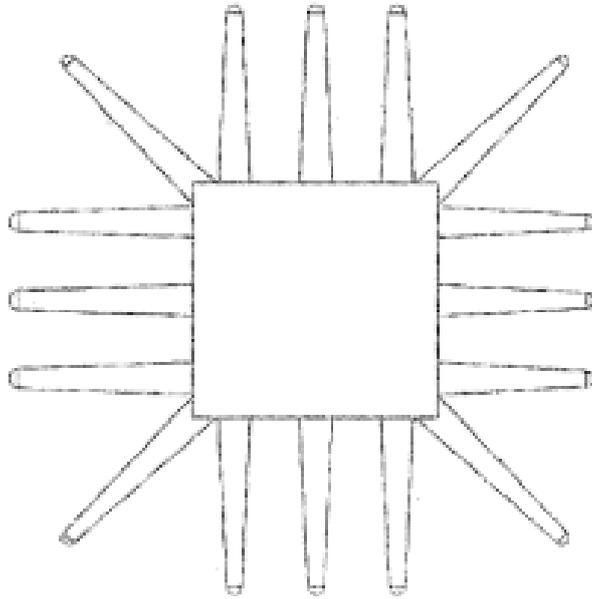


Fig. 27(E)

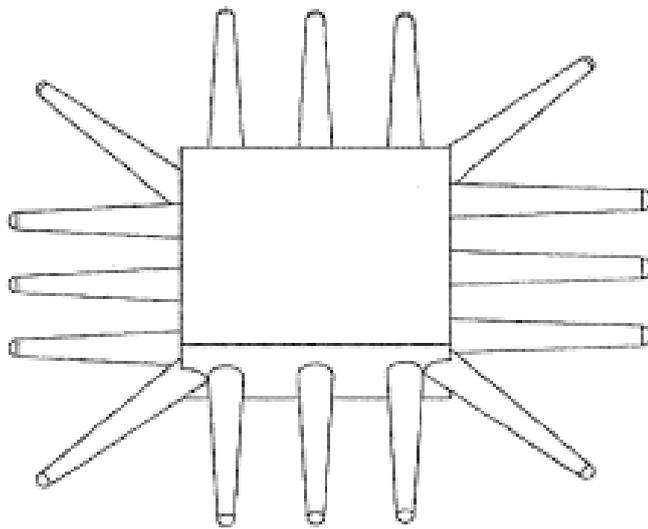


Fig. 27(F)

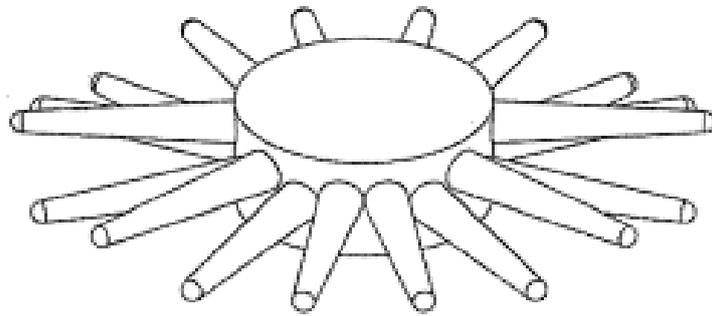


Fig. 27(G)

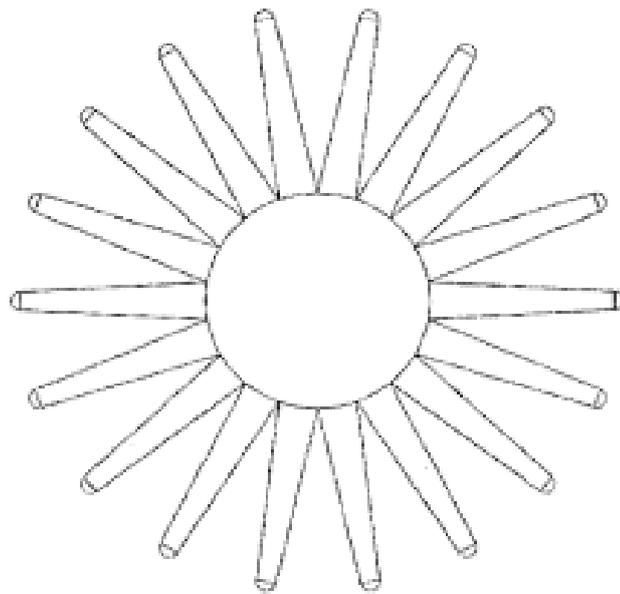
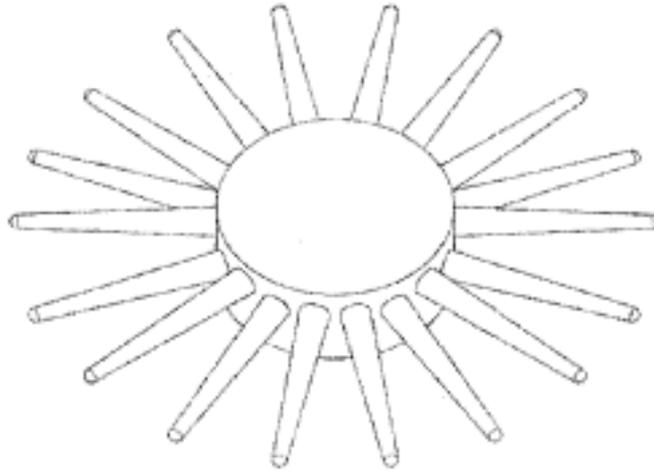
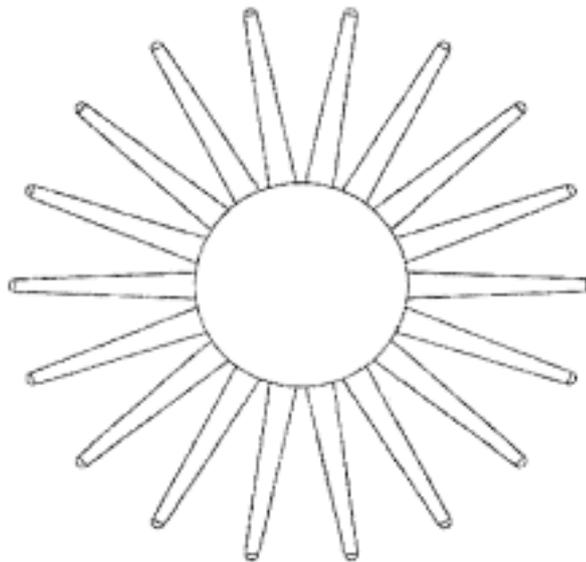


Fig. 27(H)



**Fig. 27(I)**



**Fig. 27(J)**

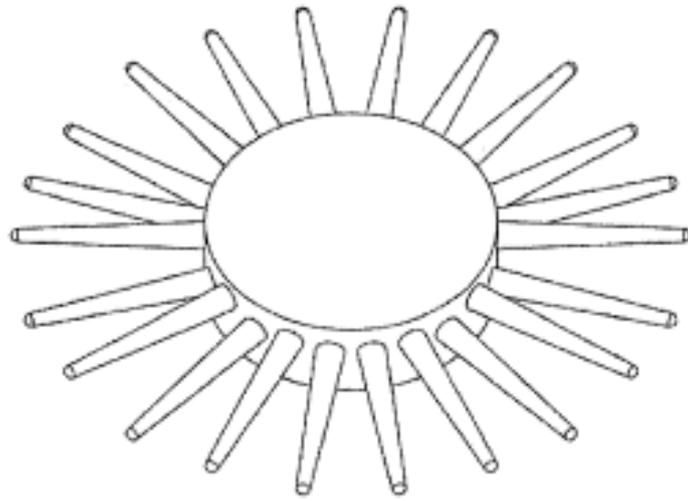


Fig. 27(K)

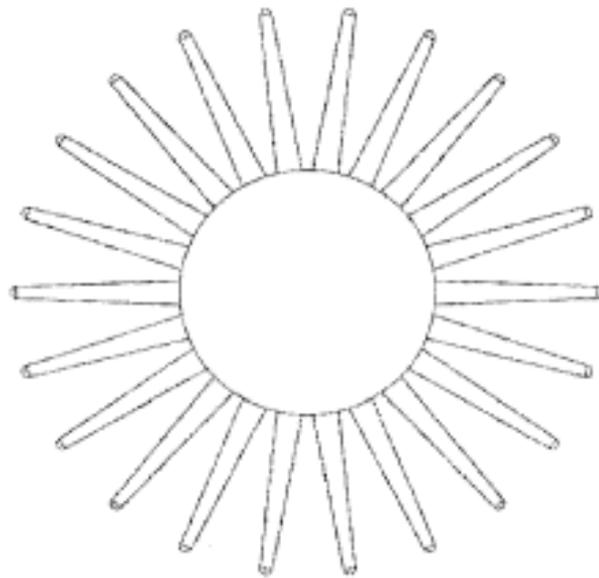


Fig. 27(L)