

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 628 065**

51 Int. Cl.:

E04H 4/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.07.2008 PCT/US2008/069573**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.02.2009 WO09017943**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.07.2008 E 08772488 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.04.2017 EP 2185779**

54 Título: **Discos de limpiador de piscinas automático y componentes asociados**

30 Prioridad:

31.07.2007 US 888294

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

01.08.2017

73 Titular/es:

**ZODIAC POOL CARE EUROPE (100.0%)
32 bis boulevard Haussmann
75009 Paris, FR**

72 Inventor/es:

**VAN DER MEIJDEN, HENDRIKUS, JOHANNES y
MOORE, MICHAEL, EDWARDS**

74 Agente/Representante:

ELZABURU SLP, .

ES 2 628 065 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

Discos de limpiador de piscinas automático y componentes asociados

Referencia cruzada a la solicitud relacionada

5 Esta solicitud reivindica el beneficio de la Solicitud de Patente de EE.UU. de N° de Serie 11/888.294 titulada "Discos de Limpiador de Piscinas Automático y Componentes Asociados", presentada el 31 de julio de 2007.

Campo de la invención

Esta invención se refiere a discos y componentes asociados destinados principalmente, aunque no necesariamente exclusivamente, a limpiadores de depósitos que contienen líquidos y más particularmente a limpiadores de piscinas automáticos que tienen discos con aletas rigidizadas u otras protuberancias.

10 Antecedentes de la invención

La patente de EE.UU. N° 5.421.054 de Dawson, et al., de propiedad común con la presente solicitud, ilustra ejemplos de discos que tienen aletas flexibles. Las aletas se extienden hacia arriba más allá de las periferias de (las partes generalmente planas de) los discos. Como se señala en la patente de Dawson, estas aletas "ayudan [al disco] a maniobrar sobre muchos objetos (tales como desagües, luces, válvulas, y boquillas) que sobresalen de las superficies internas de las piscinas". Véase Dawson, col. 2, ll. 59-61. Puesto que están situadas en las periferias de los discos, las aletas también "contactan con la mayoría de las protuberancias antes que la[s] parte[s] restante[s] de" los discos. Véase id., l. 63.

20 La Patente de EE.UU. N° 5.465.443 de Rice, et. al. de propiedad común describe ejemplos adicionales de discos que tienen aletas flexibles. La Solicitud de Patente de EE.UU. de N°. de Serie 11/708.925 de Moore, et al. en tramitación describe discos con aletas flexibles de muestra todavía adicionales. Las partes con aletas de estos discos forman típicamente la estructura más delantera de sus limpiadores de piscinas asociados, de modo que normalmente contactan con las protuberancias y otros obstáculos antes que las partes restantes de los limpiadores. En la solicitud de Moore se indica que las aletas "proporcionan suficiente rigidez a [el] disco para permitirle pasar sobre diversos objetos, incluyendo muchos desagües, luces, válvulas, y otras boquillas, que sobresalen de las superficies internas de las piscinas". Véase Moore, p.8, ll. 20-22.

30 En estos y otros discos que tienen aletas (o protuberancias que se extienden hacia afuera similares), las aletas y las partes generalmente planas de los discos están normalmente formadas integralmente. Las aletas de las patentes de Dawson y Rice, por ejemplo, pueden estar moldeadas junto con las partes generalmente planas de los discos correspondientes. Las aletas de la solicitud de Moore, asimismo, pueden estar moldeadas junto con la sección delantera del disco.

35 Está ausente, por lo tanto, de estas patentes y solicitud cualquier análisis de protuberancias que se extienden hacia afuera que comprenden múltiples piezas. Está similarmente ausente cualquier análisis de adaptadores para las aletas para adaptarse a circunstancias en las que el coeficiente de fricción de, p.ej., el borde delantero del disco necesita ser disminuido o cuando el curvado lateral de las aletas necesita ser desalentado. Tampoco se aborda específicamente ningún mecanismo para mejorar el movimiento integrado de las aletas y las secciones de disco planas cuando se desee.

Compendio de la invención

40 La presente invención incluye componentes configurados para resolver los problemas anteriores. Entre estos componentes están miembros separados, o cubiertas, para las aletas u otras protuberancias. Asemejándose facialmente a uñas falsas en algunas realizaciones, las cubiertas pueden ser colocadas sobre las aletas y retiradas de las mismas según se necesite. Las versiones de las cubiertas preferidas actualmente están hechas de material (a) más rígido y (b) que tiene menor coeficiente de fricción que las aletas, por consiguiente tanto desalentando el curvado lateral de las aletas como disminuyendo el contacto de fricción con las superficies cuando son encontrados ciertos obstáculos o paredes por un disco correspondiente que opera dentro de una piscina. Las versiones de las cubiertas pueden también contactar con las partes planas del disco adyacentes a las aletas, dando como resultado un movimiento ascendente más coordinado de las aletas y las partes planas en circunstancias seleccionadas.

50 Una cubierta de la invención se puede, si se desea, moldear o formar de otro modo en una sola pieza, con una parte generalmente horizontal y una parte curvada hacia arriba, generalmente orientada verticalmente. El interior de la cubierta está hueco, permitiendo que se deslice sobre (por encima de) una aleta y reciba la misma. El contacto de fricción entre la aleta y el interior de la cubierta puede retener la cubierta en su lugar, especialmente (aunque no exclusivamente) cuando la aleta tiene una anchura no uniforme.

5 Se puede incluir como parte de la parte generalmente horizontal de la cubierta un recorte inferior en el que se ajusta la parte generalmente plana de un disco. De este modo, ajustar la parte plana permite que la cubierta contacte tanto con una aleta como con la parte plana, permitiendo que la cubierta influya en el movimiento de ambas partes del disco conjuntamente. El recorte inferior también puede decirse que ayuda a guiar la aleta para su recepción por la parte de recepción hueca de la cubierta.

Es por tanto un objeto de la presente invención proporcionar un miembro o cubierta según la reivindicación 12.

Es también un objeto opcional, no exclusivo de la presente invención proporcionar cubiertas que sean separables de los discos, cuyas cubiertas se puedan añadir o retirar según se necesite o se desee.

10 Es un objeto adicional opcional, no exclusivo de la presente invención proporcionar cubiertas hechas de material de mayor rigidez que las partes protuberantes de los discos con los que están asociadas.

Es, además, un objeto opcional, no exclusivo de la presente invención proporcionar cubiertas hechas de material que tenga menor coeficiente de fricción que las partes protuberantes de los discos con los que están asociadas.

Es otro objeto opcional, no exclusivo de la presente invención proporcionar cubiertas que, cuando están en uso, retengan las partes protuberantes asociadas de un disco mediante ajuste por fricción.

15 Es también un objeto de la presente invención proporcionar un limpiador de piscinas automático según la reivindicación 1.

Otras características, ventajas, y objetos de la presente invención serán evidentes para los expertos en los campos apropiados con referencia al resto del texto y los dibujos de esta solicitud.

Breve descripción de los dibujos

20 La FIG. 1 es una vista isométrica de una cubierta de la presente invención.

La FIG. 2 es una vista de gusano de la cubierta de la FIG. 1.

Las FIGS. 3-4 ilustran la colocación de cubiertas tales como la de la FIG. 1 sobre los discos.

La FIG. 5 muestra partes de un limpiador de piscinas automático que tiene un disco sobre el que se pueden asentar las cubiertas tales como la de la FIG. 1.

25 Descripción detallada

El miembro ejemplar o cubierta 10 de la presente invención está representado en las FIGS. 1- 4. Las versiones preferidas actualmente de la cubierta 10 son estructuras de una pieza moldeadas en una forma rígida. En particular, la cubierta 10 se diseña típicamente para ser sustancialmente más dura (i.e. más rígida) que 80A Shore, la dureza típica de su disco 14 asociado. Alternativamente, la cubierta 10 puede comprender más de una pieza.

30 Ya sea una estructura de una pieza o de múltiples piezas, la cubierta 10 puede incluir una parte 18 generalmente orientada verticalmente y una parte 22 generalmente horizontal. Como se muestra en las FIGS. 1-4, la parte 18 se puede extender hacia arriba desde la parte 22. La parte 18 también puede ser curvada, coincidiendo generalmente con la forma de los bordes delanteros 26 de las aletas 30 espaciadas radialmente alrededor del disco 14 (véanse las FIGS. 3-5). Si las protuberancias en forma diferente a las aletas 30 se extienden hacia afuera más allá de la periferia 34 del disco 14, la parte 18 puede, por supuesto, tener una forma diferente a la mostrada.

35 La parte 18 generalmente orientada verticalmente puede comprender una pared 38 y, en el extremo 42 superior, una tapa 46. La pared 38 tiene sección transversal generalmente en forma de U, formando así el área 50 hueca en la que la aleta 30 puede ser encajada por fricción. La tapa 46 funciona como un tope, contactando con la parte más alta 54 de la aleta 30 cuando la cubierta 10 está adecuadamente posicionada.

40 La parte 22 generalmente horizontal puede incluir unas paredes 58 y 62 separadas, con las paredes 58 y 62 estando conectadas en el extremo 66 por el puente 70. Las paredes 58 y 62 también están formadas integralmente con (o conectadas a) la pared 38. Se pueden incorporar adicionalmente en la parte 22 los recortes 74 y 78, en cuyas partes de las paredes 58 y 62, respectivamente, no están presentes. Los recortes 74 y 78, por tanto, pueden servir para recibir la parte 82 generalmente plana del disco 14. En tal caso los bordes 86 y 90 respectivos de los recortes 74 y 78 pueden actuar como topes contactando con la periferia 34 cuando la cubierta 10 está adecuadamente asentada sobre la aleta 30.

- 5 Aunque el puente 70 está entre varias características opcionales de la cubierta 10, si está presente puede ser útil para guiar la aleta 30 en el área 50 hueca. En particular, el puente 70 puede contactar con y deslizarse a lo largo del eje 94 posterior de la aleta 30 mientras se posiciona la cubierta 10 sobre la aleta 30. Después de eso, el puente 70 puede a veces funcionar también como un tope, evitando el movimiento hacia abajo no deseado de la cubierta 10 relativo a la parte 82 generalmente plana del disco 14.
- 10 Las FIGS. 3-4 ilustran múltiples cubiertas 10 asentadas sobre las aletas 30 del disco 14. No todas las aletas 30 (u otra protuberancia) del disco 14 necesitan ser cubiertas, sin embargo. Asimismo, las cubiertas 10 preferidas son removibles de las aletas 10 bajo fuerza manual o de otro tipo y, por lo tanto, no necesitan necesariamente ser utilizadas con cualquier disco 14. No obstante, desplegar una o más cubiertas 10 puede ser útil en ciertas situaciones, particularmente en piscinas en las que las aletas 30 tienden a agarrar las paredes verticales de la piscina y así frenar la escalada del limpiador de piscinas automático asociado (tal como el limpiador 98 de la FIG. 5). Alternativamente, las cubiertas 10 se pueden sobremoldear sobre las aletas 10 o conectar permanentemente a las mismas (mediante adhesivo insoluble en agua o de otro modo) si es apropiado o se desea.
- 15 Mejorar la rigidez de las aletas 30 utilizando cubiertas 10 también puede impedir el curvado lateral no deseado de las aletas 30. Tal curvado lateral de otro modo puede ocurrir cuando las aletas 30 contactan con obstáculos o paredes dentro de las piscinas. Cuando las aletas 30 se curvan lateralmente al contactar con una pared vertical de la piscina, el curvado impide a veces que el limpiador asociado escale la pared. Por tanto, evitar el curvado lateral de las aletas 30 puede, a veces, mejorar al menos el comportamiento de escalada del limpiador.
- 20 La configuración y la naturaleza rígida de la cubierta 10 también tiende a integrar el movimiento ascendente de las aletas 30 y el disco 14. Cuando una aleta 30 comienza la flexión hacia arriba, el extremo 66 de la cubierta 10 comienza a oprimir la parte 82 plana. Esta acción a su vez provoca que la parte del disco 14 entre el extremo 66 y la periferia 34 se flexione hacia arriba también. El efecto global de esta actividad es disminuir la fuerza de succión aplicada al disco 14 cerca de la periferia 34, facilitando el levantamiento continuo del disco 14 cuando se le solicite hacerlo por el movimiento ascendente de las aletas 30.
- 25 Lo anterior se proporciona para fines de ilustración, explicación, y descripción de las realizaciones de la presente invención. Las modificaciones y adaptaciones a estas realizaciones serán evidentes para los expertos en la técnica y se pueden hacer sin desviarse del alcance de la invención como se describe en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un limpiador de piscinas automático que comprende:
- un disco (14) que incluye
 - (i) una parte (82) generalmente plana
 - 5 - (ii) una parte periférica
 - (A) que tiene una primera dureza,
 - (B) que comprende al menos una superficie radialmente externa que comprende al menos una protuberancia y
 - (C) que se extiende hacia arriba desde la parte (82) generalmente plana;
- 10 caracterizado por que el limpiador de piscinas comprende además
- un miembro (10)
 - que cubre al menos una parte de la superficie radialmente externa que comprende al menos una protuberancia de la parte periférica y que recibe la parte generalmente plana del disco,
 - teniendo el miembro (10) una dureza mayor que la primera dureza.
- 15 2. Un limpiador de piscinas automático según la reivindicación 1 en el que:
- la parte (82) generalmente plana define una periferia (34) y
 - la parte periférica se extiende hacia afuera más allá de la periferia (34).
3. Un limpiador de piscinas automático según la reivindicación 2 en el que el miembro (10) es removible de la parte periférica.
- 20 4. Un limpiador de piscinas automático según la reivindicación 3 en el que la superficie radialmente exterior tiene un primer coeficiente de fricción y el miembro (10) tiene un coeficiente de fricción menor que el primer coeficiente de fricción.
5. Un limpiador de piscinas automático según la reivindicación 4 en el que la parte periférica comprende al menos una aleta (30).
- 25 6. Un limpiador de piscinas automático según la reivindicación 5 en el que la aleta es recibida por fricción por el miembro (10).
7. Un limpiador de piscinas automático según la reivindicación 1 en el que el miembro (10) comprende:
- una parte (18) generalmente orientada verticalmente; y
 - una parte (22) generalmente horizontal.
- 30 8. Un limpiador de piscinas automático según la reivindicación 7 en el que la parte (18) generalmente orientada verticalmente comprende:
- una pared (38) que tiene sección transversal generalmente en forma de U; y
 - una tapa (46).
9. Un limpiador de piscinas automático según la reivindicación 8 en el que la pared (38) define un área hueca (50) en la que se ajusta la parte periférica.
- 35 10. Un limpiador de piscinas automático según la reivindicación 9 en el que la parte (22) generalmente horizontal comprende:
- primera y segunda paredes (58, 62) separadas, teniendo cada una un recorte (74, 78) en la misma; y

un puente (70) que conecta la primera y segunda paredes (58, 62) separadas.

11. Un limpiador de piscinas automático según la reivindicación 10 en el que el disco (14) tiene una parte (82) generalmente plana recibida por los recortes (74, 78) en la primera y segunda paredes (58, 62) separadas.

5 12. Un miembro para una protuberancia del disco del limpiador de piscinas automático según la reivindicación 1, que tiene una parte (82) generalmente plana, comprendiendo el miembro:

una parte (18) generalmente orientada verticalmente que comprende una pared (38) que tiene sección transversal generalmente en forma de U, definiendo la pared (38) un área (50) hueca en la que se ajusta la protuberancia del disco; y

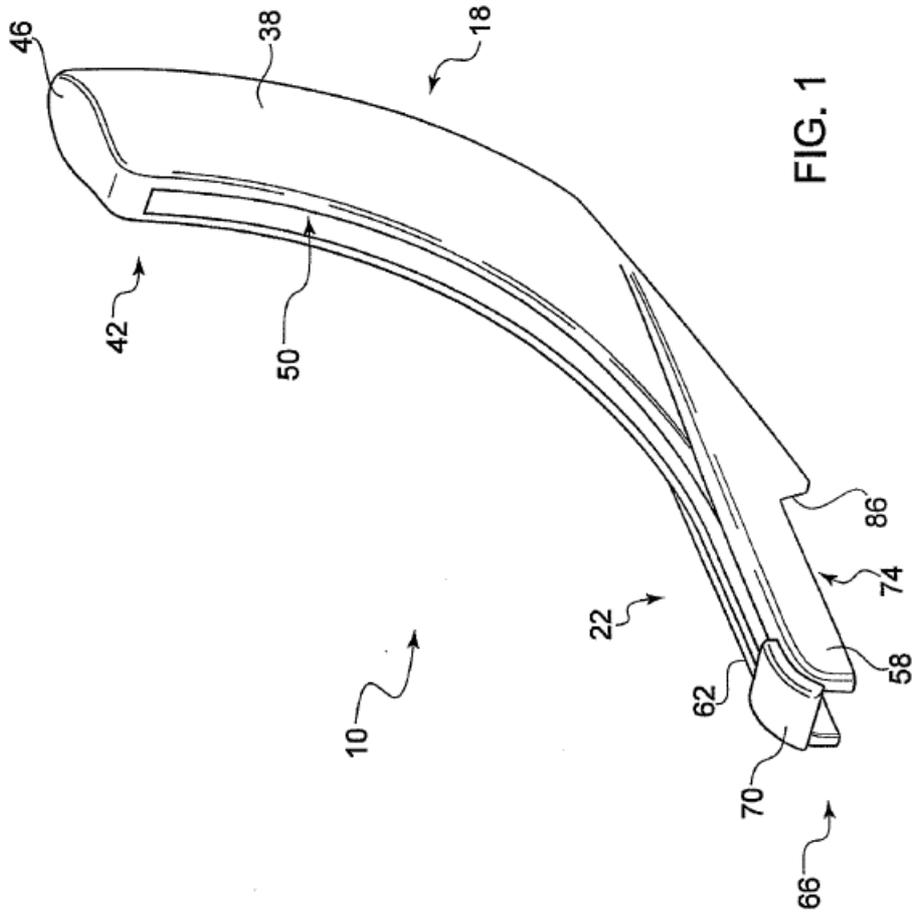
10 una parte (22) generalmente horizontal que comprende la primera y segunda paredes (58, 62) separadas, teniendo cada una un recorte en la misma para recibir la parte (82) generalmente plana del disco.

13. Un miembro según la reivindicación 12 en el que la parte (18) generalmente orientada verticalmente comprende además una tapa (46).

14. Un miembro según la reivindicación 13 en el que la parte (22) generalmente horizontal comprende además un puente (70) que conecta la primera y segunda paredes (58, 62) separadas.

15 15. Un miembro según la reivindicación 13 que está moldeado con la parte (18) generalmente orientada verticalmente y la parte (22) generalmente horizontal siendo integrales.

16. Un limpiador de piscinas automático según la reivindicación 1 en el que el miembro está sobremoldeado sobre al menos parte de la parte periférica.



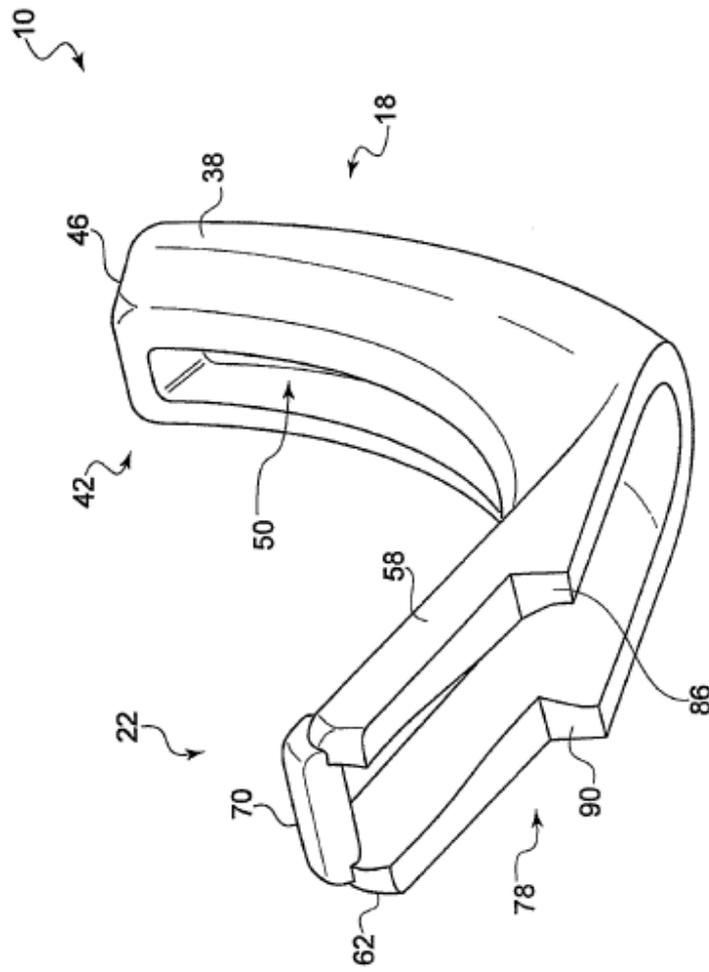
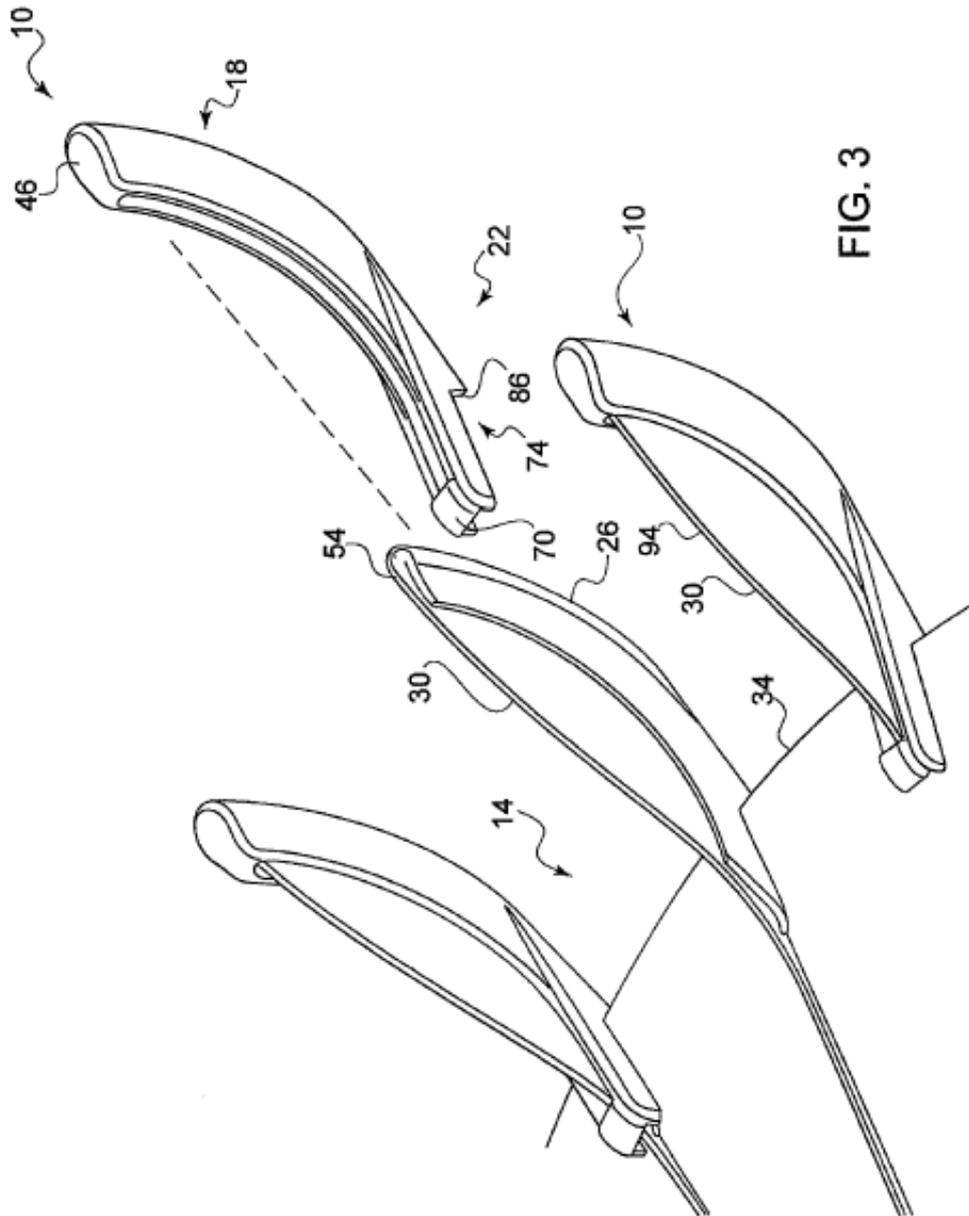


FIG. 2



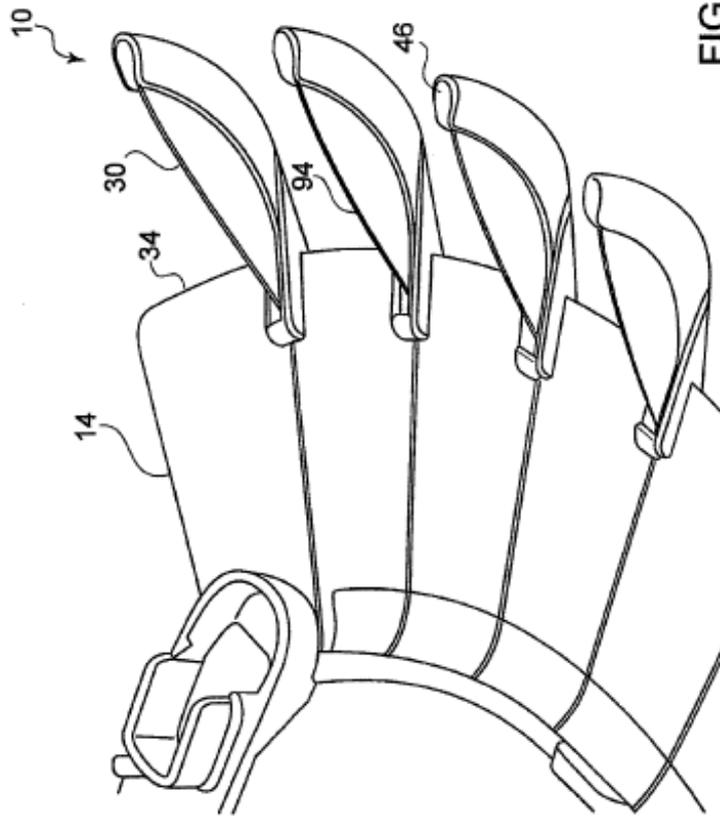


FIG. 4

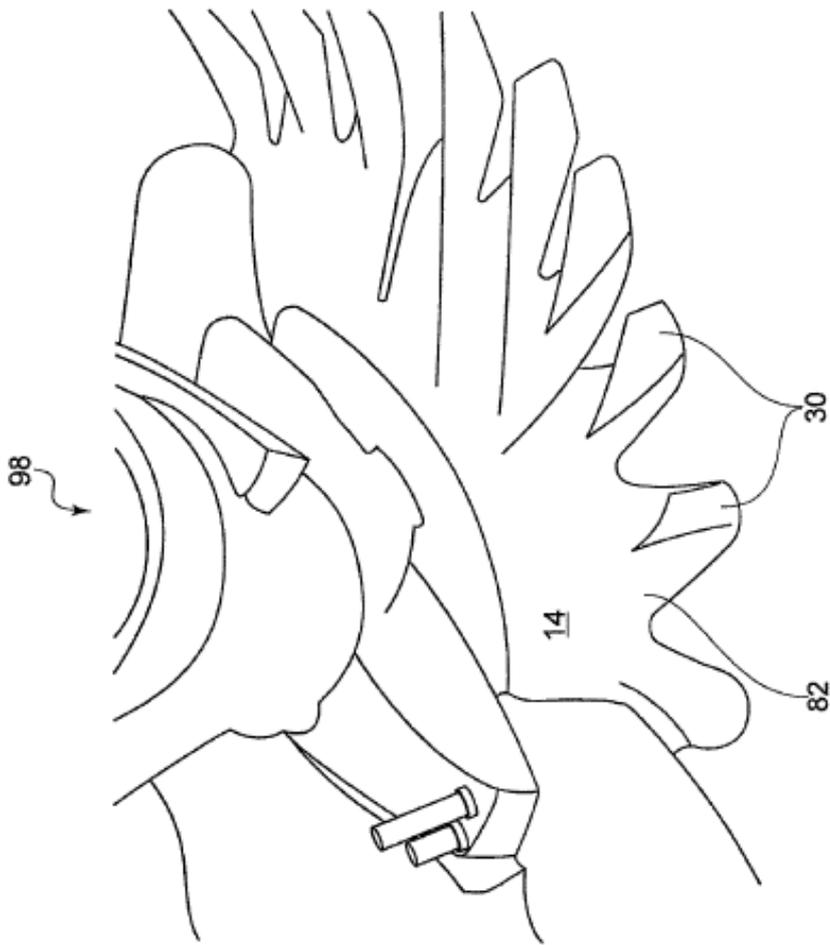


FIG. 5