

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 779 874**

51 Int. Cl.:

B05C 13/02 (2006.01)

B29C 31/04 (2006.01)

B05B 13/02 (2006.01)

B21D 51/46 (2006.01)

B05C 5/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.05.2017 E 17173139 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.01.2020 EP 3351311**

54 Título: **Aplicador de revestimiento sellador con mandril de vacío**

30 Prioridad:

18.01.2017 US 201715409363

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

20.08.2020

73 Titular/es:

**CUSTOM MACHINING CORPORATION (100.0%)
2090 W. College Avenue
Englewood, CO 80110, US**

72 Inventor/es:

**ROSS, ALLAN y
BUCK, FRANK**

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 779 874 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

Aplicador de revestimiento sellador con mandril de vacío

5 Antecedentes de la invención

(a) Campo de la invención

10 [0001] Esta invención se refiere a un aplicador de revestimiento sellador usado para aplicar un sellado dentro de una tapa metálica de tarro o bote y más particularmente, pero no de forma limitativa, a un aplicador de revestimiento sellador que tiene un mandril de vacío usado para sostener la tapa en su lugar, cuando se usa una pistola selladora para aplicar el sellado sobre esta.

15 (b) Discusión del estado de la técnica

[0002] Hasta ahora, ha habido una variedad de diferentes tipos de aplicadores de revestimiento selladores que usan un mandril superior e inferior para girar tapas metálicas o extremos metálicos y aplicar un sellado sobre las mismas. Estos tipos de aplicadores requieren una gran inversión de capital inicial. También, el equipo es complejo y costoso de mantener. Además, el cambio de diferentes tamaños de tapa es complicado.

20 [0003] En patente de EUA 3,898,954 de Galitz, se describe una máquina de aplicación de un compuesto complejo. La máquina incluye dos elementos oscilantes diferentes para alimentación alterna de artículos que reciben un compuesto. En la patente de EUA 5,564,877 de Hamilton, se describe una máquina de revestimiento de torreta. El revestimiento de torreta se usa para aplicar un compuesto de sellado al extremo de los botes. Este tipo de aplicador incluye un sistema de pulverización de vapor junto con boquillas de inyección selladoras. En Patentes de EUA 4,262,629 y 5,215,587 de McConnellogue et al., se describen dos aplicadores selladores diferentes para tapas de botes. Los aplicadores se usan conjuntamente con una tabla de mandril rotatorio. En la patente de EUA 4,840,138 de Stirbis, se ilustra un sistema de suministro de sellado que tiene una pluralidad de cabezas de aplicación selladoras giratorias. En la patente de EUA 6,113,333 y 6,547,878 de Rutledge et al., se describe un mandril elevador de rotación con una pluralidad de pistolas de aplicación de sellado.

25 [0004] Las patentes de EUA 3, 426,727 y 3, 389, 682 y la Publicación de solicitud de patente de EUA 2004/103931 A1 divulgan un mandril de vacío como se define en el preámbulo de la reivindicación 1.

30 [0005] Ninguna de las patentes del estado de la técnica mencionadas anteriormente revela específicamente las características únicas, estructura y función del aplicador de revestimiento sellador en cuestión que tiene un mandril de vacío como se ha expuesto aquí.

35 Resumen de la invención

40 [0006] En vista de lo anteriormente mencionado, es un objetivo primario de la presente invención proporcionar un mandril de vacío usado con un aplicador de revestimiento sellador para la aplicación de sellado a tapas metálicas de botes y tarros con velocidades en un rango de 100 a 3000 tapas por minuto.

45 [0007] También, la vida útil del mandril de vacío puede durar hasta un año o más, cuando se mantienen tapas de tamaños diferentes y en comparación con mandriles mecánicos de la técnica anterior, que requieren sustitución o mantenimiento en cualquier sitio de una semana a seis meses, cuando se usan.

50 [0008] Otro objeto más de la invención es que el mandril de vacío se puede cambiar en un ensamblaje de torreta estándar para tiradas de diferentes diámetros de tapas de botes o tarros. Los diámetros diferentes de las tapas pueden estar en un rango de 5,08 a 17,78 cm (2 a 7 pulgadas) y superior.

55 [0009] El mandril de vacío, como se define en la reivindicación 1, se adapta a la montura en un ensamblaje de torreta inferior. El ensamblaje de torreta inferior es parte de un aplicador de revestimiento sellador. El aplicador de revestimiento sellador incluye un ensamblaje de torreta superior y una pistola selladora, bajo control informático. La pistola selladora se usa para aplicar un sellado alrededor de una periferia de un interior de una tapa de bote o tarro. El mandril de vacío incluye un propulsor, con paletas en espiral, para crear un vacío. El propulsor se puede montar sobre la parte superior de un evolviente. Una parte superior del propulsor se puede adaptar para recibir la tapa de bote y sujetarla sobre el mismo usando el vacío producido cuando el propulsor y el evolviente se hacen girar a altas velocidades, en un rango de 1000 a 4000 r.p.m., en un ensamblaje de torreta inferior.

60 [0010] Estos y otros objetos de la presente invención serán evidentes para los que estén familiarizados con varios tipos de aplicadores de revestimiento selladores usados para la aplicación de sellado a tapas metálicas de botes y tarros cuando se revisa la siguiente descripción detallada, que muestra una nueva construcción, combinación y elementos como se ha descrito aquí y más particularmente se define en las reivindicaciones, se

entiende que los cambios en las varias formas de realización de la invención se prenden incluir en el alcance de las reivindicaciones, excepto en la medida en que estos se puedan excluir por la técnica anterior.

Breve descripción de los dibujos

5

[0011] Los dibujos anexos ilustran formas de realización preferidas completas en la presente invención según los mejores modos concebidos actualmente para la aplicación práctica de sus principios y donde:

FIG. 1 es una vista en perspectiva despiezada de una tapa de bote o tarro dispuesta sobre un mandril de vacío con un propulsor de mandril inferior y un envolvente de mandril inferior.

10

FIG. 2 es una vista frontal de un aplicador de revestimiento sellador, con un ensamblaje de torreta superior dispuesto después de una pistola de sellado y un ensamblaje de torreta inferior.

FIG. 3 es otra vista frontal de la aplicación de revestimiento sellador, con el mandril de vacío en una "posición superior" con la pistola selladora preparada para aplicar un sellado alrededor de la periferia del interior de la tapa de bote.

15

FIG. 4 es una vista desde abajo de otra forma de realización del propulsor de mandril inferior, usado para sostener tapas de botes y tarros mayores que tienen un diámetro en un rango de 4 a 7 pulgadas.

FIG. 5 es una vista en perspectiva del propulsor mostrado en la FIG. 4 con una parte del corte en sección del propulsor a lo largo de las líneas 5-5.

20

FIG. 6 es una vista en perspectiva del envolvente de mandril inferior y con un poste enroscado que se extiende de modo ascendente, usado para asegurar el envolvente al propulsor de mandril inferior.

FIG. 7 es una vista desde arriba del envolvente mostrado en la FIG. 6. Un centro del envolvente incluye un orificio central enroscado para montar el envolvente y propulsor en el ensamblaje de torreta inferior, como se muestra en las figuras 2 y 3.

25

FIG. 8 es una vista desde arriba del aplicador de revestimiento sellador con rueda de estrella usado para proporcionar tapas de botes a una placa de soporte de torreta. En este dibujo, el ensamblaje de torreta inferior incluye 8 mandriles de vacío para sostener una pluralidad de tapas de bote sobre el mismo.

FIG. 9 es una vista lateral del aplicador de revestimiento sellador mostrado en la FIG. 8.

30

Descripción detallada de las formas de realización preferidas

30

[0012] En la FIG. 1, una vista en perspectiva de una tapa de bote o tarro 10 se muestra dispuesta sobre un mandril de vacío de forma anular, que tiene una referencia numérica general 12. En este ejemplo, el mandril de vacío 12 se usa para sostener tapas de bote menores que tienen diámetros en un rango de 5,08 a 7,62 cm (2 a 3 pulgadas). El mandril de vacío 12 incluye un propulsor de mandril inferior 14 y un envolvente de mandril inferior 16.

35

[0013] El propulsor de mandril inferior 14 incluye una placa base de paleta 18 con paletas en espiral 20, usada para crear un vacío. Montado sobre la parte superior de la placa de base de paleta 18 hay un cilindro de tapa de bote abierto en la parte superior 22 para recibir la tapa de bote 10 sobre el mismo. Girando el mandril de vacío 12 mediante el uso de las paletas en espiral 20 a altas velocidades, en un rango de 1000 a 4000 r.p.m., se crea un aire de vacío o vacío, mostrado como las flechas 24. El giro del mandril de vacío 12 se muestra como las flechas 26. El aire de vacío 24 se extrae a través de aberturas de vacío 28 en la placa base de la paleta 18 y dentro del fondo del cilindro de tapa de bote 22 para sostener la tapa de bote 10 sobre el mismo.

40

[0014] El propulsor de mandril inferior 14 se muestra dispuesto sobre el envolvente de mandril inferior 16 para la fijación del mismo usando un poste enroscado 30. El poste 30 es enroscado alrededor de un orificio de placa de base enroscada 32 centrada en la placa base de paleta 18. El envolvente 16 incluye una parte superior cóncava 34 para encajar el fondo de las paletas en espiral 20 y crear un ajuste seguro y succión de aire de vacío mejorada, cuando se crea el aire de vacío 24 usando el mandril de vacío 12.

50

[0015] En la FIG. 2, se muestra una vista frontal de un aplicador de revestimiento sellador que tiene una referencia numérica general 36. El aplicador de revestimiento sellador 36 incluye un ensamblaje de torreta superior 38, mostrado en sección transversal y dispuesto después de una pistola selladora 40. La pistola selladora 40 está bajo control informático y se usa para aplicar un sellado alrededor de una periferia 42 alrededor de un interior de tapa de bote 10. La aplicación de revestimiento sellador 36 incluye también un ensamblaje de torreta inferior 44, mostrado en la sección transversal.

55

[0016] En este dibujo, el mandril de vacío 12 se ilustra en una "posición inferior" y se monta sobre el ensamblaje de torreta inferior 44, enroscando la parte superior del ensamblaje 44 al fondo del envolvente de mandril inferior 16. La tapa de bote 10 se muestra recibida encima del propulsor de mandril inferior 14 y sujeta sobre el mismo usando del vacío 24 creado por el giro del mandril de vacío 12 en el ensamblaje de torreta inferior 44.

60

[0017] En la FIG. 3, se ilustra otra vista frontal de la aplicación de revestimiento sellador 36. En este dibujo, el mandril de vacío 12 se muestra en una "posición superior" con la tapa de bote 10 sujeta contra un fondo del ensamblaje de torreta superior 38. En ese momento, la pistola selladora 40 se prepara para aplicar un sellado alrededor de la periferia 42 del interior de la tapa de bote 10.

65

5 [0018] En la FIG. 4, una forma de realización del mandril de vacío 12 se ilustra y usa para crear un vacío y sostener tapas de bote 10, con un diámetro de 10, 16 a 17,78 cm (4 a 7 pulgadas) y superior. En este dibujo, se muestra una vista de fondo o boca abajo, en perspectiva del propulsor de mandril inferior 14. En este dibujo, las paletas en espiral 20 se muestran hacia el exterior que se extiende del orificio de placa de base 32 al centro del propulsor de mandril inferior 14. Cuando el propulsor 14 se gira sobre la placa base de paleta 18, con las aberturas de vacío 28, se adapta para recibir las tapas de bote de gran diámetro 10.

10 [0019] En la FIG. 5, se ilustra una vista en perspectiva del propulsor de mandril de vacío 14. En este dibujo, una porción del propulsor 14 es el corte a lo largo de las líneas 5-5, mostrado en la FIG. 4. Las aberturas de vacío 28 del propulsor 14 se ilustran después del lado enroscado del orificio de placa de base 32.

15 [0020] En la FIG. 6, una vista en perspectiva del evolviente de mandril inferior 16 se ilustra en la parte superior cóncava 34 y el puesto enroscado que se extiende de modo ascendente 30. El poste 30 se usa para asegurar el evolviente 16 al fondo del propulsor de mandril inferior 14, mostrado en las figuras 4 y 5. También se muestra en este dibujo un orificio de ensamblaje de torreta inferior enroscado 46 usado para asegurar el mandril de vacío 12 encima del ensamblaje de torreta inferior 44, mostrado en las figuras 3 y 4.

20 [0021] En la FIG. 7, se ilustra una vista desde arriba del evolviente 16, como se muestra en la FIG. 6. Un centro del evolviente incluye un orificio central enroscado para montar el evolviente y propulsor en el ensamblaje de torreta inferior, como se muestra en las figuras 2 y 3.

25 [0022] En la FIG. 8, se ilustra una vista desde arriba del aplicador de revestimiento sellador 36, con el ensamblaje de torreta superior 38 retirado para mostrar una placa de soporte de torreta 48. La placa de soporte de torreta 48 se monta por encima de 8 ensamblajes de torreta inferiores 44, usados con el mandril de vacío en cuestión 12. Las flechas 50 indican un movimiento contrario a las agujas del reloj de la aplicación revestimiento sellador 36 y placa de soporte de torreta 48.

30 [0023] Montada junto al aplicador de revestimiento sellador 36 está una rueda de estrella 52. La rueda de estrella 52 incluye una pluralidad de soportes de tapa de bote semi-circulares 54. La rueda de estrella 52 se rota en dirección de las agujas del reloj, como se indica por las flechas 56. Los soportes de tapa de bote 54 se usan para alimentar las tapas de bote 10 sobre la placa de soporte de torreta 48. Mostrado también en este dibujo se encuentra un par de brazos de tapa de bote distanciados 58 usado para recibir las tapas de bote 10 entre ellos y después de que el sellado se haya aplicado a estas. Las flechas 60 indican la salida de una tapa de bote 10 del aplicador de revestimiento sellador 36.

40 [0024] Aunque este dibujo ilustra el aplicador de revestimiento sellador 36 que tiene 8 mandriles de vacío montados sobre ensamblajes de torreta inferiores 44, se debe tener en cuenta que el aplicador 36 puede incluir cualquier número de ensamblajes de torreta usados con el mandril de vacío en cuestión 12.

45 [0025] En la FIG. 9, se ilustra una vista lateral del aplicador de revestimiento sellador 36, como se muestra en la FIG. 8. En este dibujo, el ensamblaje de torreta superior 38 con pistola selladora 40 se muestra dispuesto sobre la placa de soporte de torreta 48 y uno de los ensamblajes de torreta inferiores 44. Una leva de elevación 62 en el aplicador se usa para aumentar el ensamblaje de torreta inferior 44, con el mandril de vacío unido 12, en una "posición superior", como se muestra en la FIG. 4. Como se ha mencionado anteriormente, en ese momento, el sellado se aplica al interior de la tapa de bote 10 y antes de que la tapa salga del aplicador de revestimiento sellador 36.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Mandril de vacío (12) adaptado para la montura en un ensamblaje de torreta inferior (44), el ensamblaje de torreta inferior (44) es parte de un aplicador de revestimiento sellador (36), el aplicador de revestimiento sellador (36) incluye un ensamblaje de torreta superior (38) y una pistola selladora (40), la pistola selladora (40) está controlada por ordenador, la pistola selladora (40) se usa para aplicar un sellado alrededor de una periferia de un interior de una tapa de bote o tarro (10), el mandril de vacío (12) comprende:
- 10 un propulsor de forma anular (14);
paletas en espiral (20) formadas en el propulsor (14), las paletas en espiral (20) crean aire de vacío (24) cuando el mandril de vacío (12) gira a altas velocidades en el ensamblaje de torreta inferior (44); y
una pluralidad de aberturas de vacío (28) dispuestas en el propulsor (14) para dibujar el aire de vacío (24) a través de las paletas en espiral (20),
15 el mandril de vacío (12) está **caracterizado por el hecho de que** además incluye un envolvente de forma anular (16), el envolvente (16) está unido a un fondo del propulsor (14), el envolvente (16) está adaptado para la montura en el ensamblaje de torreta inferior (44).
- 20 2. Mandril de vacío (12) según se describe en la reivindicación 1 donde el envolvente (16) incluye un poste enroscado que se extiende hacia arriba (30) centrado sobre el mismo, el poste enroscado (30) se usa para la recepción en un orificio de placa de base (32) centrado en el propulsor (14).
- 25 3. Mandril de vacío (12) según se describe en la reivindicación 1 donde el envolvente (16) incluye una parte superior cóncava (34), la parte superior cóncava (34) se recibe junto a las paletas en espiral (20) en el propulsor (14).
- 30 4. Mandril de vacío (12) según se describe en la reivindicación 1 donde el propulsor (14) incluye una placa de base de paleta (18) dispuesta sobre las paletas en espiral (20), la placa de base de paleta (18) incluye las aberturas de vacío (28) en estas.
5. Mandril de vacío (12) según se describe en la reivindicación 4 incluye adicionalmente un cilindro de tapa de bote (22) montado encima de la placa de base de paleta (18), el cilindro de tapa de bote (22) incluye una parte superior abierta, el cilindro de tapa de bote (22) está adaptado para sostener una tapa de bote (10) sobre el mismo, la tapa de bote (10) tiene un diámetro en un rango de 2 a 3 pulgadas, cuando se crea aire de vacío (24) al girar el mandril de vacío (12).

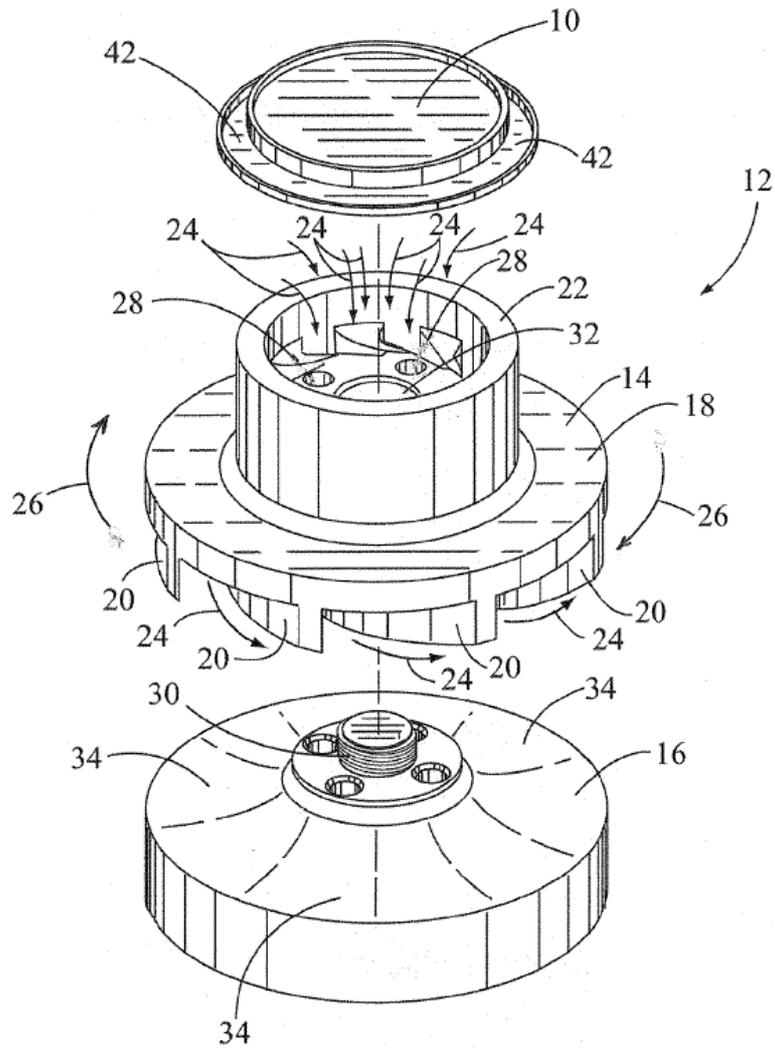
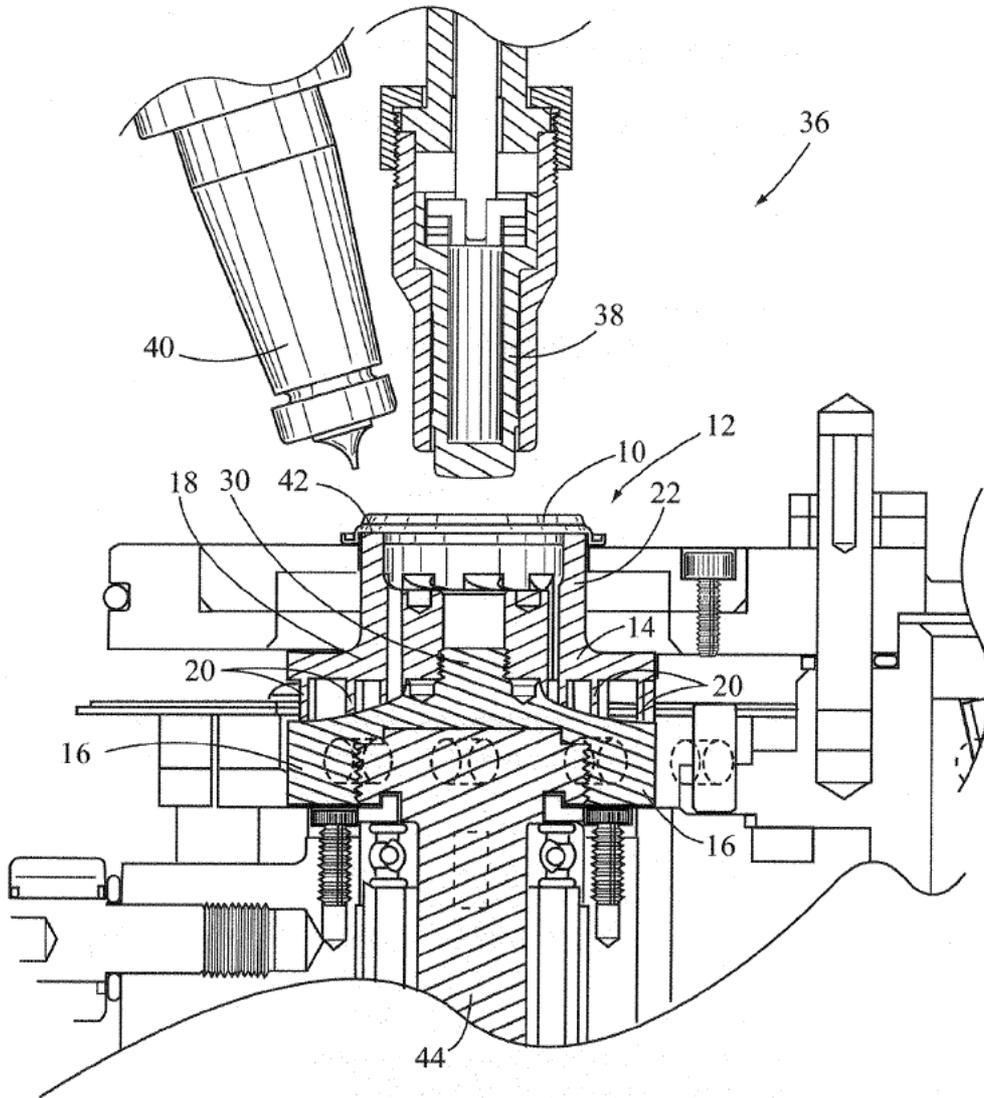


FIG. 1



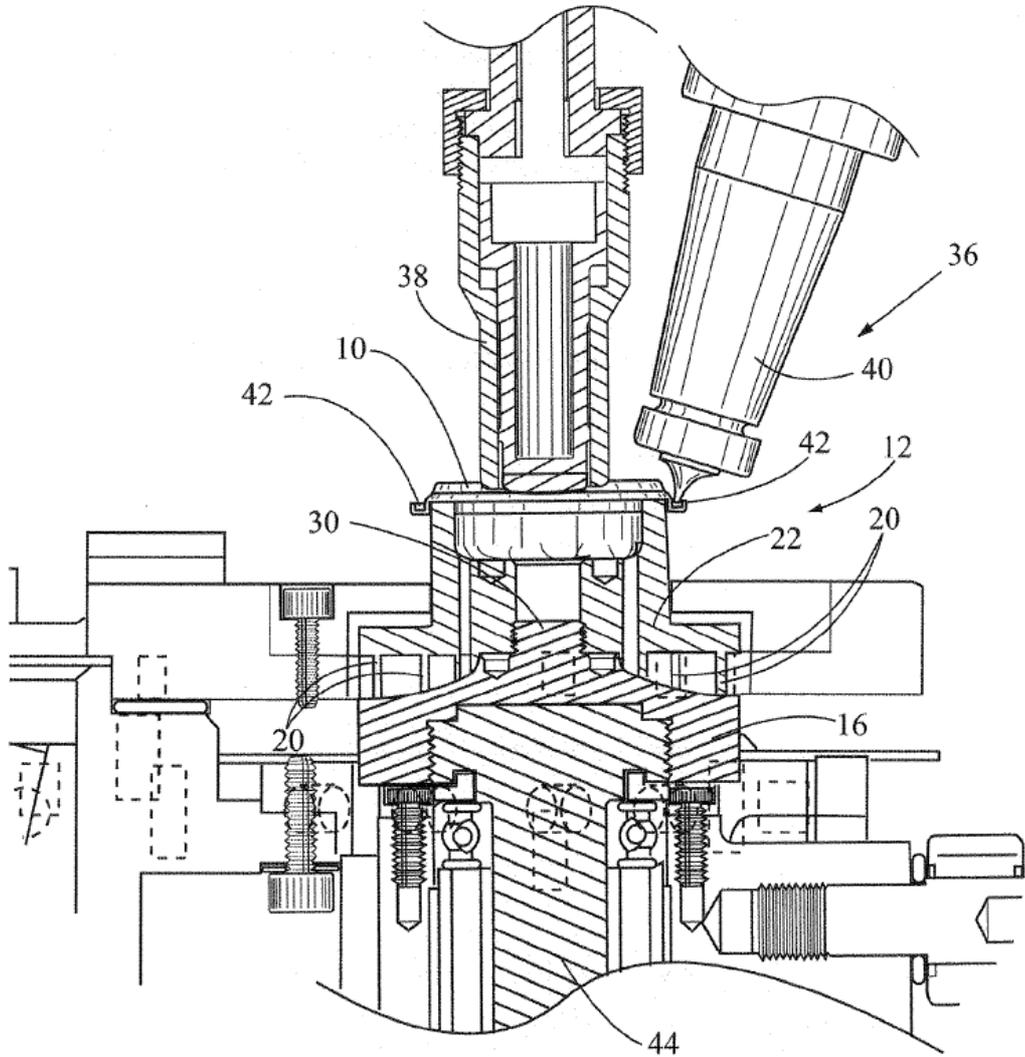


FIG. 4

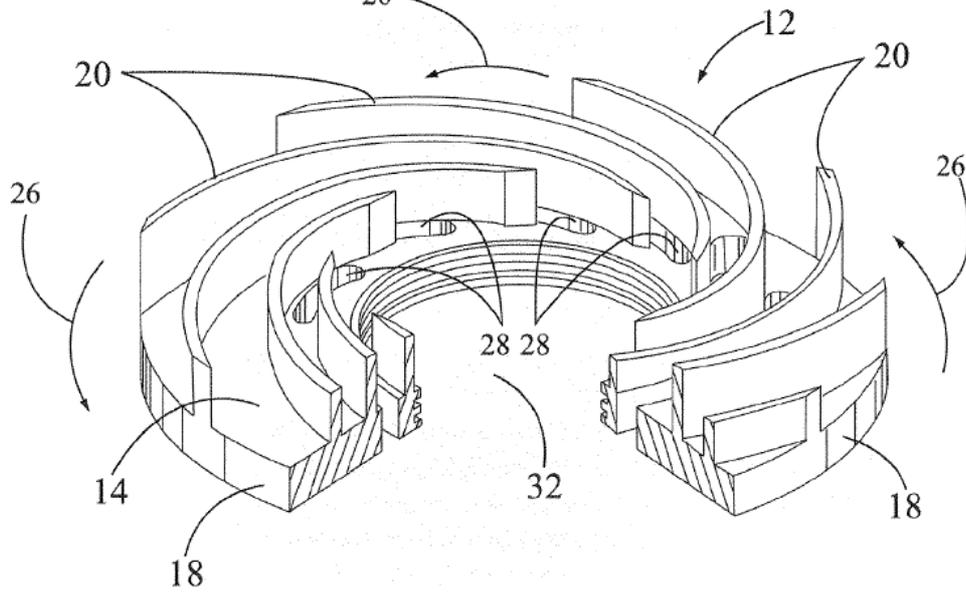
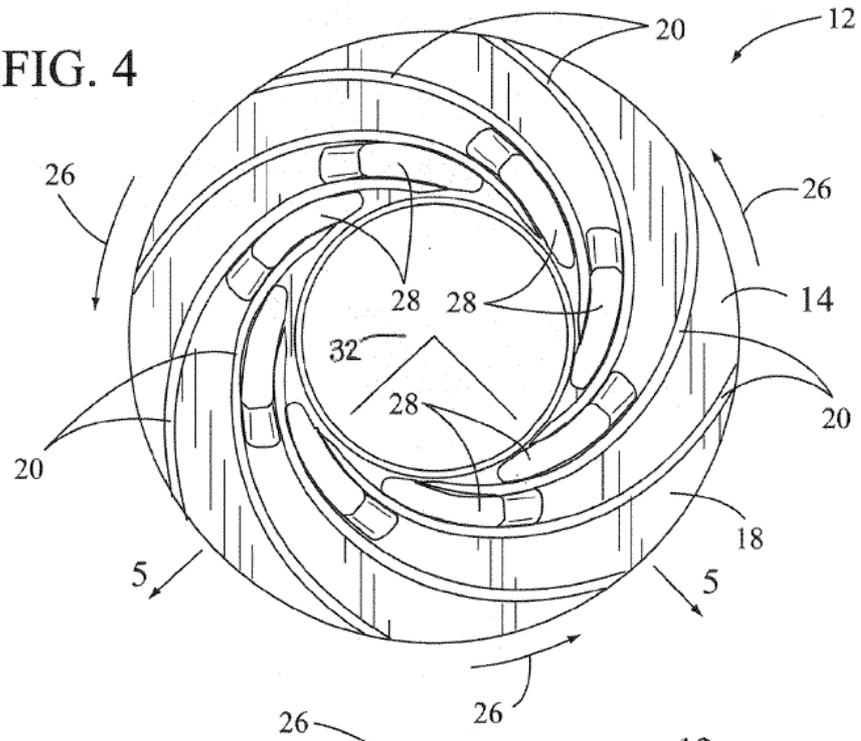


FIG. 5

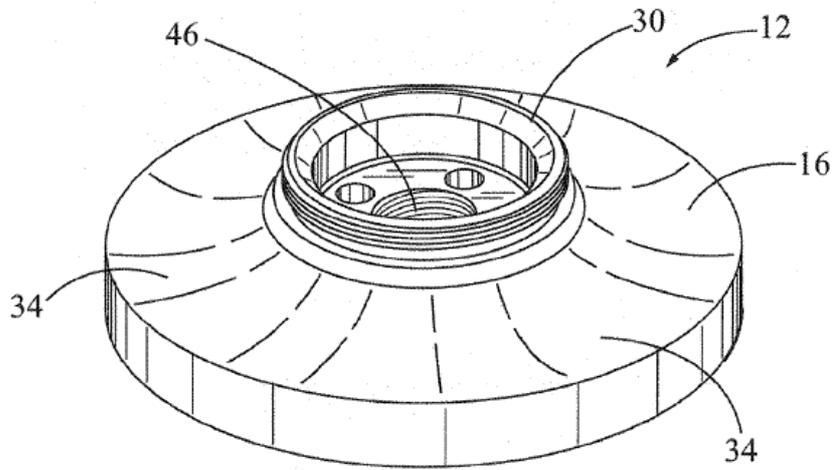


FIG. 6

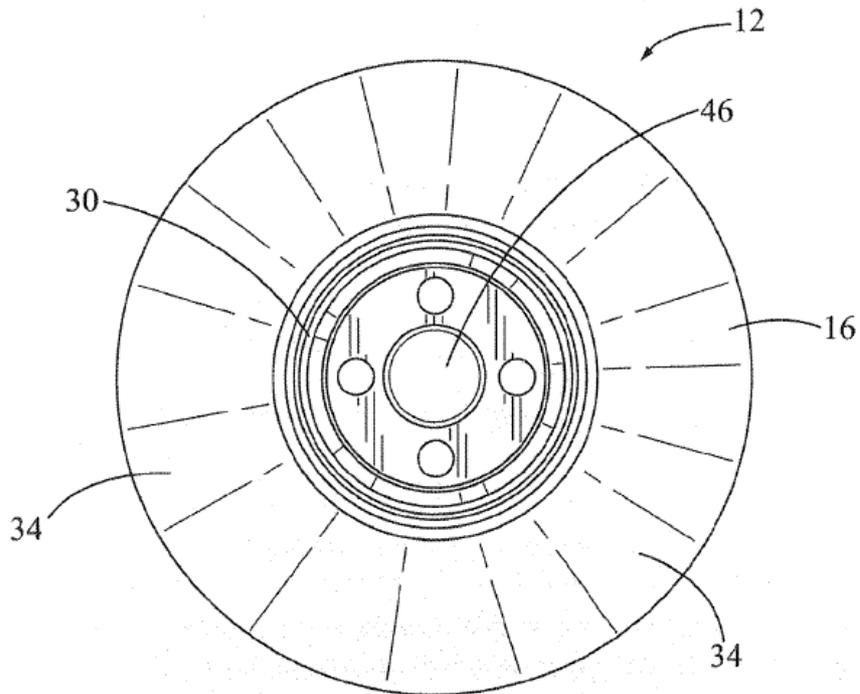


FIG. 7

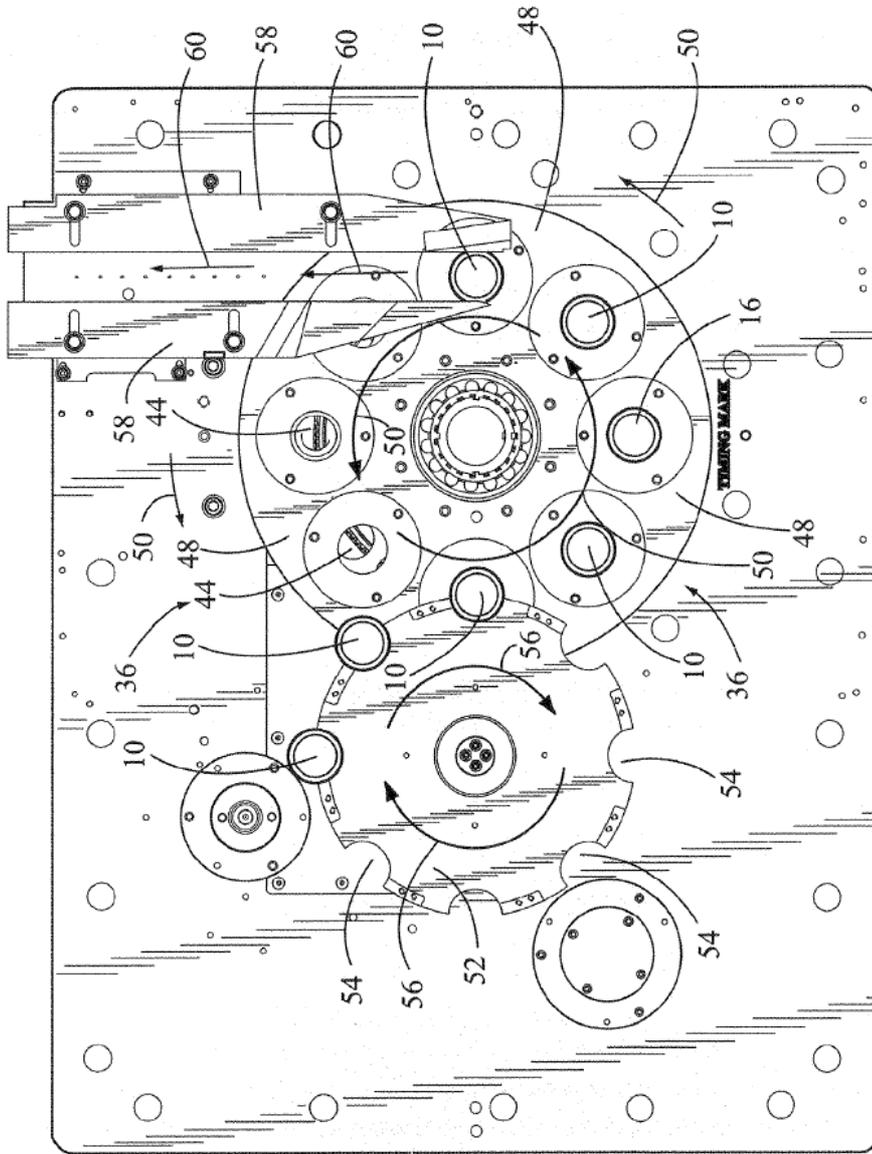


FIG 8.

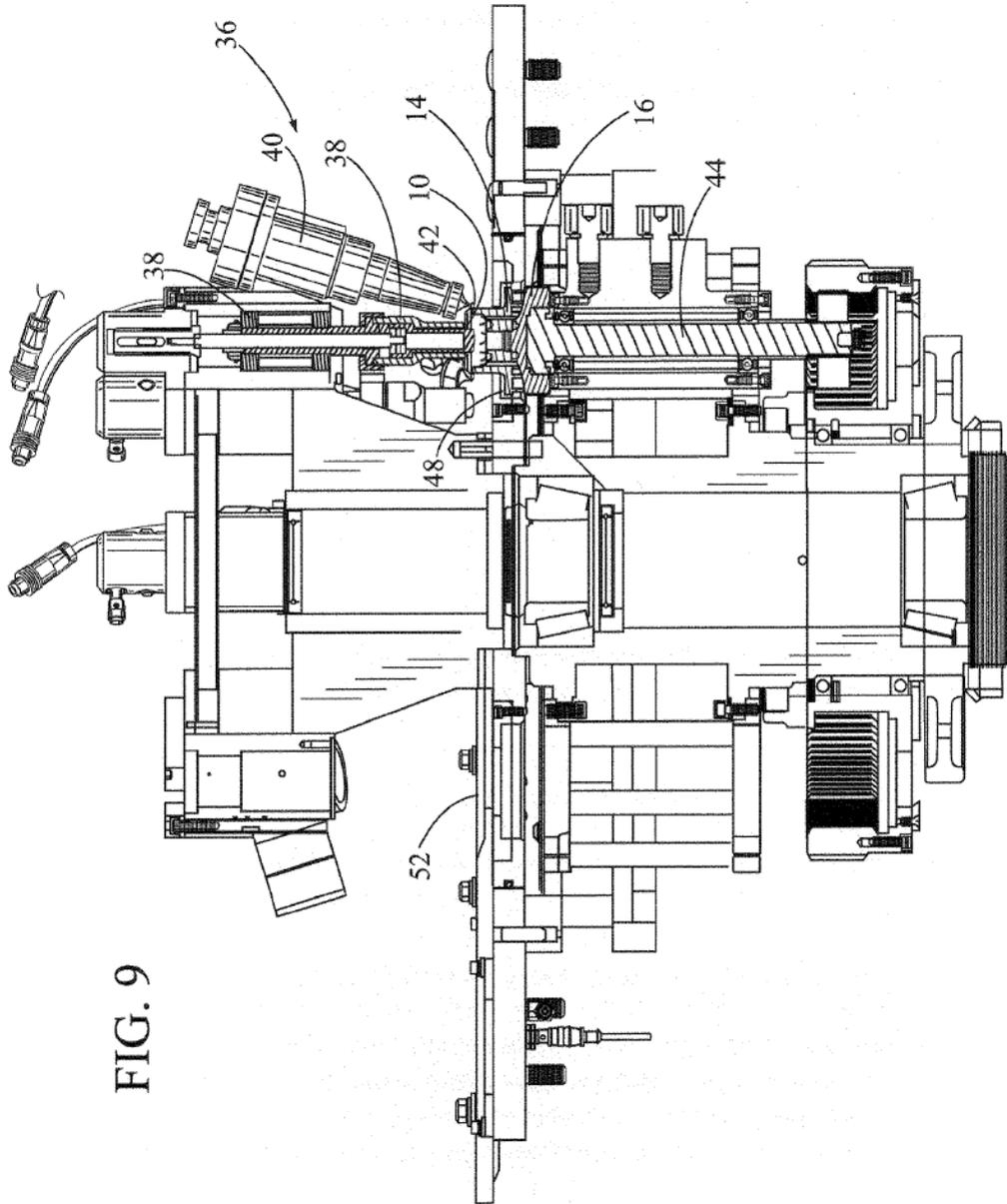


FIG. 9