

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 550 185**

51 Int. Cl.:

D06F 47/04 (2006.01)

D06F 45/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.06.2010** **E 10786855 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.07.2015** **EP 2440701**

54 Título: **Aparato y método de prensa de lavandería**

30 Prioridad:

10.06.2009 US 185699 P

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

05.11.2015

73 Titular/es:

PELLERIN MILNOR CORPORATION (100.0%)
700 Jackson Street P. O. Box 400
Kenner, Louisiana 70063, US

72 Inventor/es:

POY, RUSSELL H. y
ANTARIKANANDA, SANTHI

74 Agente/Representante:

LAZCANO GAINZA, Jesús

ES 2 550 185 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

Aparato y método de prensa de lavandería

5 Antecedentes de la invención

Campo de la invención

10 La presente invención se refiere a un método y aparato para prensar fluido (p. ej. agua de enjuague) de artículos de tela (p. ej. lavandería). Más particularmente, la presente invención se refiere a un método y aparato para prensar fluido de artículos de lavandería en donde la prensa incluye un diafragma que se somete a presión (p. ej. presión de un fluido), de manera que se ajusta flexiblemente a la porción superior de la superficie de un lote de artículos de lavandería o artículos de tela y en donde después de que cada lote de artículos de lavandería o artículos de tela se prensa, se gira el diafragma después de un movimiento ascendente de la prensa que separa el diafragma de los artículos de tela.

15 Antecedentes generales de la invención

20 Las prensas de lavandería comerciales emplean frecuentemente una prensa que tiene un diafragma que se presuriza con un fluido. El diafragma se ajusta flexiblemente a la porción superior de la superficie de los artículos de tela o artículos de lavandería a prensar de manera que el fluido que humedece los artículos de tela pueda escurrirse de los artículos de lavandería.

25 Existe un problema con el diafragma del dispositivo de prensado. Si las prendas de vestir se descargan desde un túnel de lavado u otro dispositivo de lavado comercial, frecuentemente estas se apilan con una orientación aleatoria con picos y valles. Así, una sección o porción del diafragma se somete a un mayor esfuerzo, y a un desgaste resultante en comparación con otras áreas del diafragma.

Las siguientes patentes se refieren generalmente a prensas de lavandería y dispositivos similares.

30 TABLA

<u>PATENTE NÚM.</u>	<u>TÍTULO</u>	<u>FECHA DE CONCESIÓN</u>
		MM-DD-AAAA
1,359,745	Ironing Machine	11-23-1920
1,893,190	Ironing Machine	01-03-1933
40 2,142,202	Ironing and Pressing Machine	01-03-1939
2,531,890	Indexing and Lock Mechanism	11-28-1950
RE 24,257	Combined Washing and Squeeze Drying Machine	12-18-1956
45 3,071,878	Ironing Machine	01-08-1963
3,908,413	Pressing Apparatus for the Pressure Extracting of Liquid	09-30-1975
3,924,425	Presses for Washing	12-09-1975
50 4,180,995	Pressing Apparatus for Squeezing Laundry and the Like	01-01-1980
4,452,056	Liquid Extracting Apparatus	06-05-1984
55 4,471,637	Apparatus for Dewatering Items of Washed Laundry	09-18-1984
4,525,935	Method for Dewatering Items of Washed Laundry	07-02-1985
4,574,599	Apparatus for Pressing Liquid from Cloth Goods	03-11-1986
60 4,676,079	Appliance for Draining Washed Laundry Articles	06-30-1987
4,753,089	Water-Removal Press for Textiles	06-28-1988

65

5	5,001,911	Ram Press for Expressing Liquid from Materials Being Pressed	03-26-1991
	5,065,535	Indexing System for Rotary Garment Press	11-19-1991
	5,331,755	Ironing Press with Horizontally Rotatable Pressing Members	07-26-1994
10	5,970,637	Automatic Shirt Pressing Apparatus Including a Vacuum System and Associated Method	10-26-1999

15 Breve resumen de la invención

La presente invención proporciona un método y aparato para prensar fluido de artículos de lavandería o artículos de tela. El método incluye llenar un recipiente de recepción, receptáculo o "lata" con un lote de tela humedecida o artículos de lavandería. Estos artículos se humedecieron con un fluido tal como agua de enjuague como parte de un ciclo de lavado comercial.

Los artículos de tela se presionan con una prensa que descarga el fluido (p. ej. agua de enjuague) de los artículos. La prensa incluye un diafragma que se ajusta flexiblemente a una porción superior de la superficie del lote de los artículos de tela. El diafragma se presuriza. La presión hidráulica en el diafragma aplica gran fuerza al lote de lavandería para expulsar de allí el agua de enjuague.

Después de prensar el agua de los artículos de tela, el diafragma se eleva a una posición levantada. El diafragma se gira después que se separa del lote de lavandería. El giro puede emplear un enlace especialmente configurado.

30 Breve descripción de las distintas vistas de los dibujos

Para comprender mejor la naturaleza, objetos, y ventajas de la presente invención, debe tomarse como referencia la siguiente descripción detallada, que debe leerse junto con los siguientes dibujos, en donde los elementos se denotan con referencias numéricas y en donde:

La Figura 1 es una vista en perspectiva parcial de la modalidad preferida del aparato de la presente invención;
 La Figura 2 es una vista en perspectiva de la modalidad preferida del aparato de la presente invención que muestra la prensa en una posición superior;
 La Figura 3 es una vista en perspectiva de la modalidad preferida del aparato de la presente invención que muestra la prensa en una posición inferior;
 La Figura 4 es una vista en elevación fragmentada de la modalidad preferida del aparato de la presente invención que muestra la prensa y el diafragma en una posición inferior;
 La Figura 5 es una vista en elevación fragmentada de la modalidad preferida del aparato de la presente invención que muestra el diafragma y la prensa en una posición superior;
 La Figura 6 es una vista en elevación fragmentada de la modalidad preferida del aparato de la presente invención;
 La Figura 7 es otra vista en elevación fragmentada de la modalidad preferida del aparato de la presente invención;
 La Figura 8 es una vista en elevación fragmentada de la modalidad preferida del aparato de la presente invención;
 La Figura 9 es una vista en elevación en sección de la modalidad preferida del aparato de la presente invención; y
 La Figura 10 es una vista en elevación en sección de la modalidad preferida del aparato de la presente invención que muestra la prensa y el diafragma en una posición inferior.

Descripción detallada de la invención

Las Figuras 1-9 muestran que la modalidad preferida del aparato de la presente invención se designa generalmente por el número 10. El aparato de prensa de lavandería 10 emplea un bastidor 11. El bastidor 11 puede descansar sobre un piso de hormigón armado u otra superficie de apoyo. El bastidor 11 proporciona, por lo tanto, una pluralidad de pies 12 que acoplan con la parte subyacente de la superficie de soporte o el piso. El bastidor 11 soporta un receptáculo o recipiente 13 que recibe un lote de lavandería para prensar. El bastidor 11 puede proporcionar una base 14 que se extiende horizontalmente de acero de construcción soldado como un ejemplo.

La base 14 tiene una sección perforada o rejilla 15 que permite drenar el agua a través de la base 14 tal como ocurre cuando los artículos de lavandería, artículos de tela o prendas de vestir se prensan para remover el líquido de allí. El receptáculo/lata 13 tiene una pared lateral 16 que rodea el interior 17. La parte superior abierta 29 recibe un lote de artículos de lavandería o artículos de tela para prensar.

Una pluralidad de soportes (tales como columnas) 18 ofrecen soporte o sostienen el elemento horizontal 19 en una posición elevada (ver figuras 9 - 10). El ariete 20 se monta en un soporte superior/elemento horizontal 19 como se muestra. El ariete 20 proporciona un cilindro 21 y una varilla de empuje 22. En la porción del extremo inferior de la varilla de empuje 22 se une el cabezal 23.

El cabezal 23 porta un diafragma flexible 24. Una cavidad 25 se proporciona en la superficie superior del diafragma 24. La cavidad 25 es una cavidad que se presuriza cuando las prendas de vestir o artículos de tela van a prensarse. La cavidad 25 puede llenarse con fluido bajo presión. En términos generales, se conoce un aparato para extraer líquidos para remover el exceso de agua de artículos de lavandería a través de la presión de un fluido y un diafragma que se infla con la presión de un fluido. Tal aparato para extraer líquidos se muestra y se describe en la patente de Estados Unidos núm. 4,452,056 concedida a William C. Files y cedida al Cesionario de la presente descripción, Pellerin Milnor Corporation.

El accesorio 26 (p. ej. un accesorio anular o pestañas anulares) conecta el ariete 20 al soporte superior/elemento horizontal 19 como se muestra en la figura 10. En funcionamiento, el cabezal 23 se mueve hacia abajo como ilustran las flechas 27 en la figura 10 hasta que hace contacto con el lote de lavandería en el recipiente 13. El recipiente o receptáculo 13 tiene una parte superior abierta 29 que es receptora del cabezal 23. El cabezal 23 en su posición inferior se muestra en la figura 10. Un accionador o acoplamiento 30 se usa para girar el cabezal 23 y por lo tanto el diafragma 24 después de que el lote de prendas de vestir contenido en el recipiente o receptáculo 13 se prensa. Esta rotación del diafragma 24 asegura un desgaste uniforme del diafragma 24 con el tiempo. El accionador/acoplamiento 30 gira el cabezal 23, la varilla de empuje 22 y el diafragma 24 unos pocos grados cada vez que el ariete 20 realiza un ciclo. La placa de montaje 31 está unida al bastidor 11. La placa de montaje 31 puede unirse, por ejemplo, al accesorio 26 como se muestra en la figura 3. La placa de montaje 31 puede incluir una pestaña horizontal o sección 37 y una pestaña vertical o sección 38.

El accionador/acoplamiento 30 emplea el brazo 32. El brazo 32 se une de manera giratoria en sus porciones extremas a la placa de montaje 31 y a la placa saliente 35. La conexión giratoria 33 une el brazo 32 a la pestaña vertical 38 de la placa de montaje 31. La conexión giratoria 34 une el brazo 32 a la placa saliente 35.

El saliente 36 se extiende hacia abajo desde la placa saliente 35. El tamaño y la forma del saliente 36 crean una conexión de interbloqueo con las aberturas 40 de la rueda dentada radial o secciones de placas curvadas 39. En los dibujos, las flechas XXa, XXb, XXc muestran las posiciones de la primera, segunda y tercera aberturas 40 que se acoplan en secuencia por el saliente 36 de la placa saliente 35. En la figura 1, puede haber, por ejemplo, treinta y seis aberturas 40. De esta manera, el diafragma 24, el cabezal 23 y la varilla de empuje 22 se mueven cada uno una medida de 10° con cada ciclo de la prensa 20. Cada abertura 40 puede ser ligeramente más larga que el saliente 36 para proporcionar cierto juego.

Un "ciclo" de la prensa 20 ocurre como sigue. El cabezal 23 se mueve hacia abajo desde la posición elevada (se muestra en las figuras 2 y 9) como indican las flechas 27 en la figura 10. El cabezal 23, y en particular el diafragma 24, hacen contacto con un lote humedecido de lavandería a prensar. La posición inferior en donde el cabezal 23 y su diafragma 24 hacen contacto con el lote de lavandería se observa en las figuras 3 y 10. La presión de un fluido en el espacio 25 fuerza al diafragma 24 hacia abajo para prensar el fluido del lote de lavandería. Dicho fluido se descarga del lote de lavandería como ilustran las flechas 41 en la figura 3. El cabezal 23 se eleva después hacia el acoplamiento 30 (ver figura 5).

En la figura 5, el cabezal 23 hace contacto con el acoplamiento 30. El saliente 36 se acopla e interbloquea después con la abertura 40 de la sección de placas curvadas 39. El movimiento ascendente continuo del cabezal 23 gira el brazo 32 desde la posición de la figura 6 a la posición de la figura 7, que rota el cabezal 23, el diafragma 24 y la varilla de empuje 22 una pequeña medida (por ejemplo, diez grados). El brazo 32 gira una medida equivalente a un ángulo agudo representado por la flecha 28 en la figura 8. La figura 8 muestra el inicio de otro ciclo a medida que el ariete 20 envía su cabezal 23 hacia abajo para acoplar y prensar el siguiente lote de lavandería.

Cada recipiente o receptáculo 13 puede estar provisto de argollas de elevación 42 para transportar el recipiente o receptáculo 13 hacia y desde el ariete 20. El primer ciclo acopla el saliente 36 en una abertura 40 en la posición XXa. El segundo ciclo acopla el saliente 36 en una abertura 40 en la posición XXb. El tercer ciclo acopla el saliente 36 en una abertura 40 en la posición XXc etcétera.

La siguiente es una lista de partes y materiales adecuados para el uso en la presente invención.

Lista de las partes

ES 2 550 185 T3

	Número de la parte	Descripción
5	10	aparato de prensa de lavandería
	11	bastidor
	12	pie
10	13	recipiente de recepción/receptáculo/recipiente
	14	base
	15	rejilla/sección perforada
15	16	pared lateral
	17	interior
	18	columna/soporte
	19	soporte superior/elemento horizontal
20	20	ariete/prensa
	21	cilindro
	22	varilla de empuje
25	23	cabezal
	24	diafragma
	25	cavidad
30	26	accesorio
	27	flecha
	28	flecha
35	29	parte superior abierta
	30	accionador/acoplamiento
	31	placa de montaje
40	32	brazo
	33	conexión giratoria
	34	conexión giratoria
45	35	placa saliente
	36	saliente
	37	pestaña horizontal
	38	pestaña vertical
50	39	rueda dentada/sección de placas curvadas
	40	abertura/conector
	41	flecha
55	42	argolla de elevación
	XXa	posición
	XXb	posición
60	XXc	posición

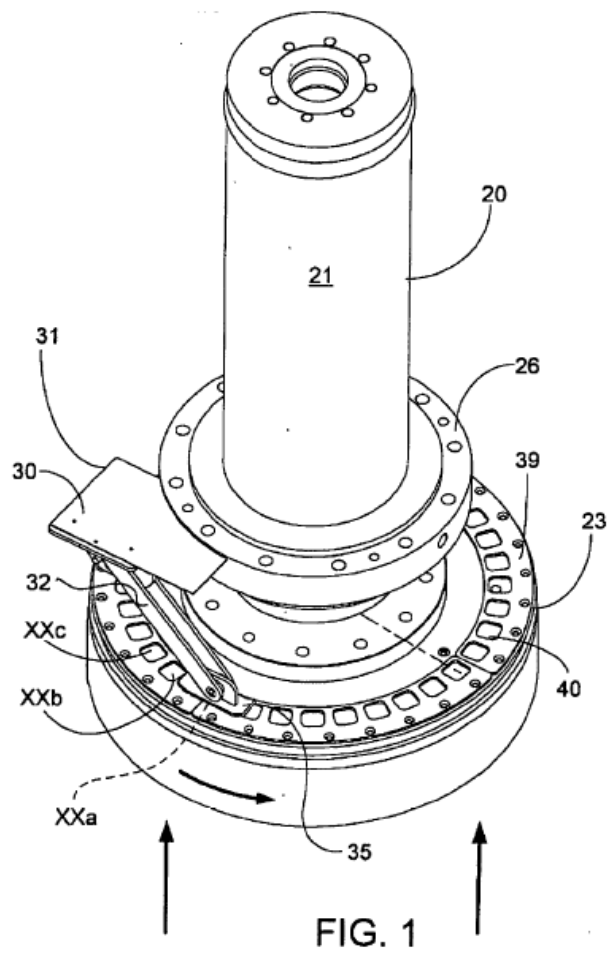
Todas las medidas descritas en la presente descripción son a temperatura y presión estándar, al nivel del mar en la Tierra, a menos que se indique de otra manera. Todos los materiales usados o que se pretendieron usar en un ser humano son biocompatibles, a menos que se indique de otra manera.

- 5 Las modalidades anteriores se presentaron solamente como ejemplo; el alcance de la presente invención se limita sólo a las siguientes reivindicaciones.

Reivindicaciones

1. Un método para prensar fluido de artículos de lavandería, que comprende las etapas de:
 - a) llenar un recipiente de recepción (13) con un primer lote de artículos de tela que se humedecen con líquido;
 - b) comprimir los artículos de tela con una prensa (20) para descargar el líquido de los artículos;
 - c) en donde en la etapa "b" la prensa (20) incluye un diafragma flexible (24) que se ajusta a una porción superior de la superficie del lote de la etapa "a";
 - d) girar el diafragma (24) después de la etapa "b" con un acoplamiento (30) que gira el diafragma (24) en respuesta a una elevación de la prensa (20), dicho acoplamiento (30) incluye una rueda dentada radial (39);
 - e) cambiar la elevación del diafragma (24) y la prensa (20) antes de la etapa "f";
 - f) descargar el primer lote de artículos del recipiente de recepción (13);
 - g) llenar el recipiente de recepción (13) con un segundo lote de artículos; y
 - h) prensar el segundo lote de artículos después de las etapas "d" hasta "g".
2. El método de la reivindicación 1, en donde el acoplamiento (30) comprende un brazo (32) que tiene un saliente (36) el cual se acopla a un conector (40) de la rueda dentada radial (39).
3. El método de la reivindicación 1 en donde la prensa (20) incluye una varilla de empuje (22) que se mueve entre las posiciones de prensado y no prensado.
4. El método de la reivindicación 1 en donde la prensa (20) viaja entre una posición superior de no prensado y una posición inferior de prensado.
5. El método de la reivindicación 1 en donde la prensa (20) viaja entre una posición superior de no prensado y una posición inferior de prensado y en donde el diafragma (24) se hace girar próximo a la posición superior de no prensado.
6. El método de la reivindicación 2 en donde el brazo (32) gira una cantidad que forma un ángulo agudo.
7. El método de la reivindicación 6 en donde la prensa (20) tiene una pluralidad de receptáculos (40) separados circunferencialmente y el brazo (32) se acopla a un receptáculo (40) durante la etapa "d", los receptáculos (40) se separan menos que aproximadamente treinta grados uno del otro.
8. El método de la reivindicación 7 en donde los receptáculos (40) se separan aproximadamente diez grados uno del otro.
9. El método de la reivindicación 7 en donde la prensa (20) incluye un disco (23) y los receptáculos (40) se disponen en una trayectoria curva alrededor de la periferia del disco (23).
10. El método de la reivindicación 1 en donde la prensa (20) incluye un disco (23) que porta el diafragma (24) y en donde en la etapa "d" una varilla de empuje (32) se acopla a la prensa (20) a medida que la prensa (20) se acerca a una posición superior de no prensado, la varilla de empuje (32) se acopla y gira el disco (23) a medida que el disco (23) viaja ascendentemente.
11. El método de la reivindicación 10 en donde el disco (23) tiene una superficie superior con una pluralidad de receptáculos o aberturas (40) y en donde la varilla de empuje (32) se acopla a un receptáculo o abertura (40) durante la etapa "d".
12. El método de la reivindicación 11 en donde el disco (23) es generalmente circular y los receptáculos o aberturas (40) se disponen en una trayectoria curva alrededor de la periferia del disco (23).
13. Una prensa para prensar lotes de artículos de tela para remover el exceso de fluido de allí, que comprende:
 - a) un recipiente (13) que tiene un interior que se configura para recibir un lote de artículos de tela en él;
 - b) una prensa con un ariete (20) y un disco (23) soportado en la porción del extremo inferior del ariete (20);
 - c) el disco (23) tiene una superficie inferior que soporta un diafragma (24);
 - d) en donde el diafragma (24) se coloca para acoplar con una porción superior de la superficie del lote de artículos contenido dentro del recipiente (13);
 - e) el ariete (20) y el disco (23) se mueven entre las posiciones superior e inferior, la posición inferior es una posición de prensado que acopla el diafragma (24) con los artículos de tela;
 - f) un rotador que gira el diafragma (24) cuando el ariete (20) y el disco (23) se elevan hacia la posición superior.

14. La prensa como se reivindica en la reivindicación 13, en donde además dicho diafragma (24) se somete a un medio de presión.
 15. La prensa como se reivindica en la reivindicación 13, en donde, cuando el ariete (20) se mueve a una posición inferior, el disco (23) penetra en dicho recipiente (13) y prensa en seco el lote de artículos.
- 5



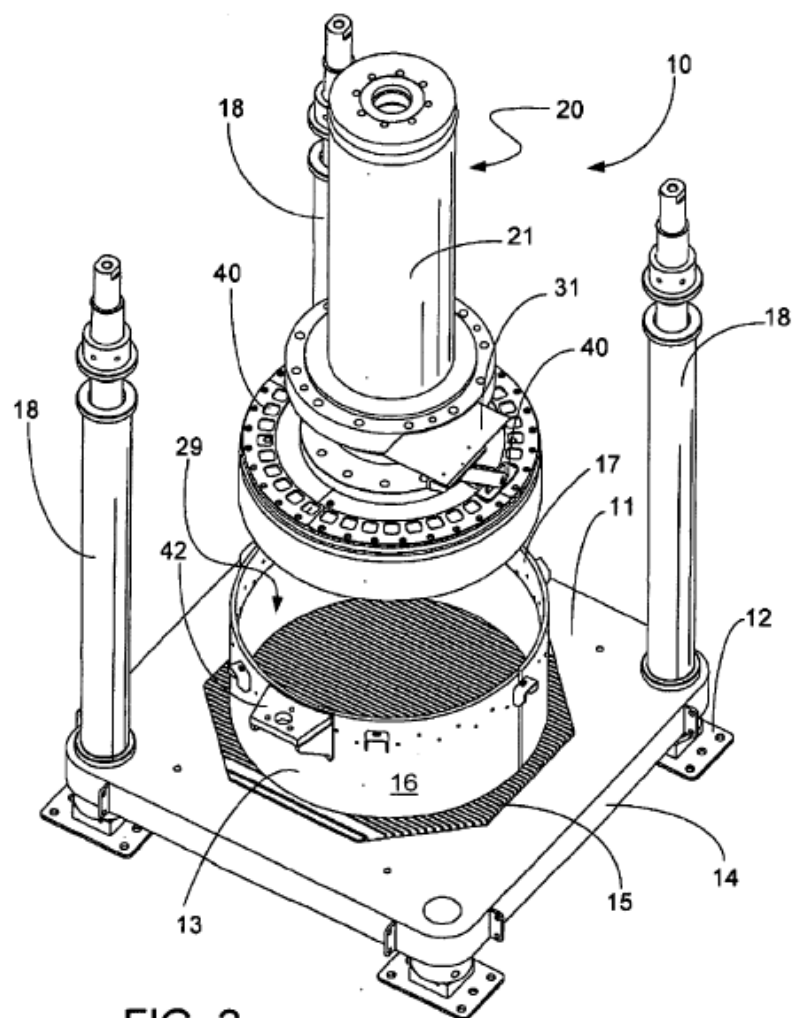
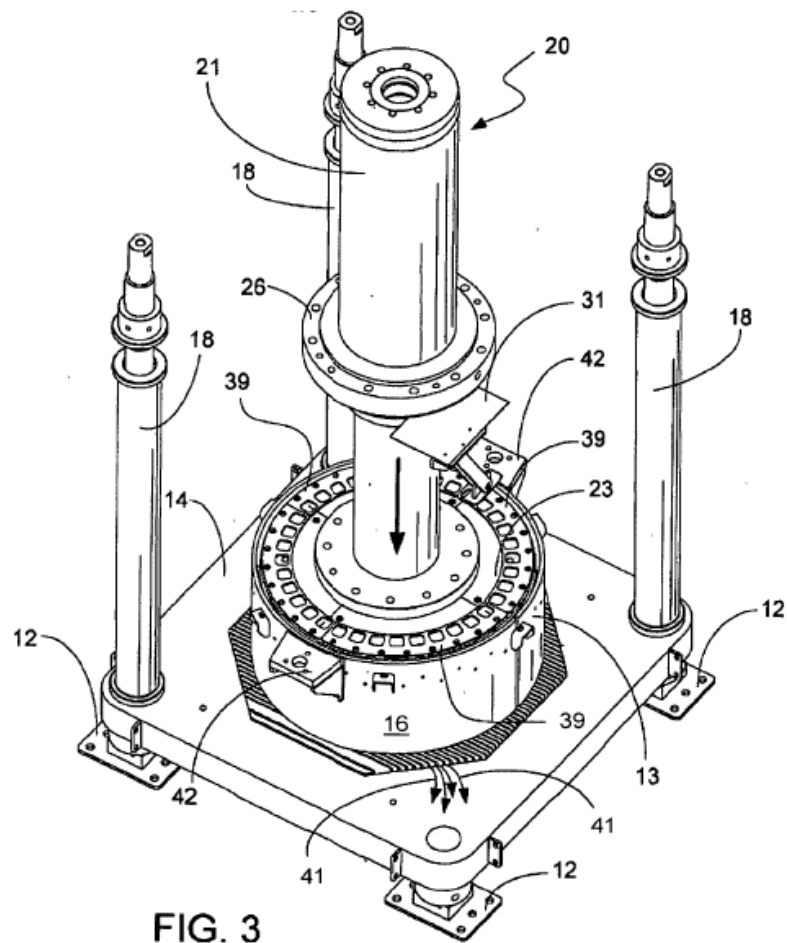


FIG. 2



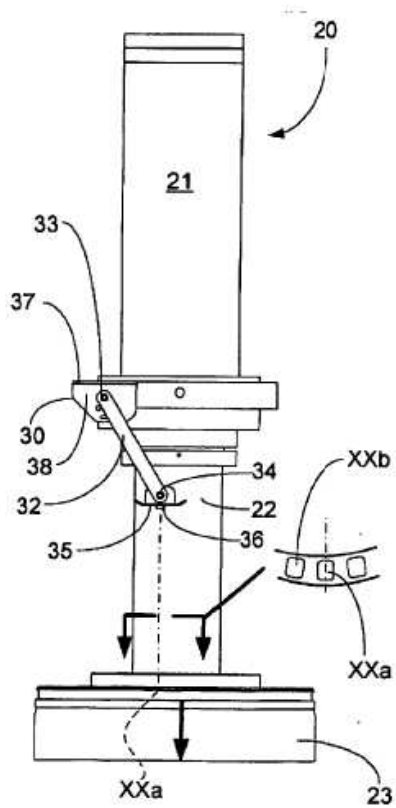


FIG. 4

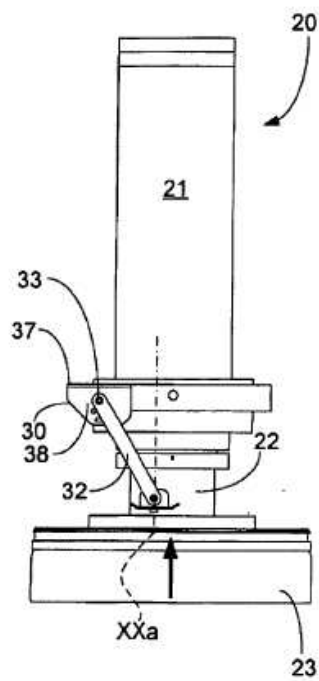


FIG. 5

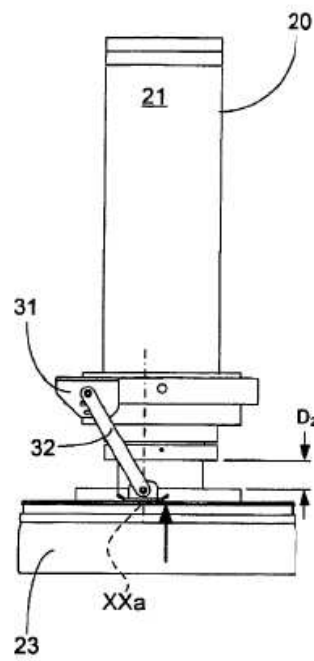


FIG. 6

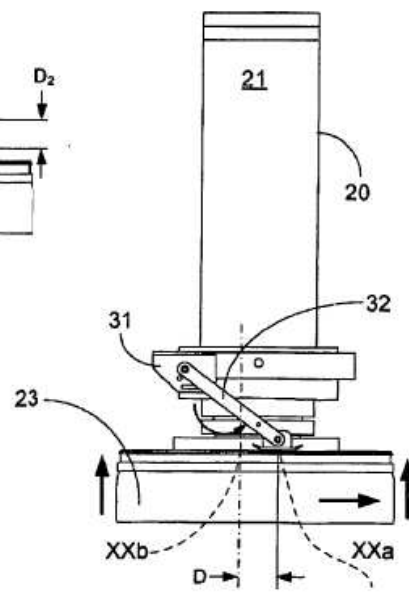


FIG. 7

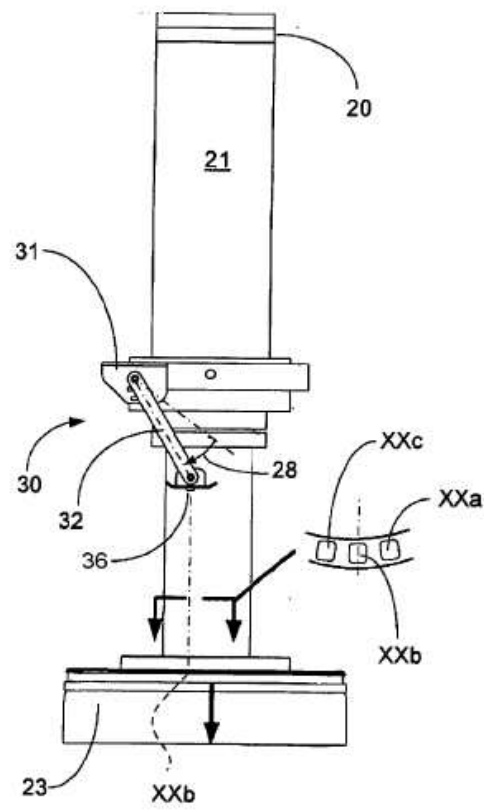
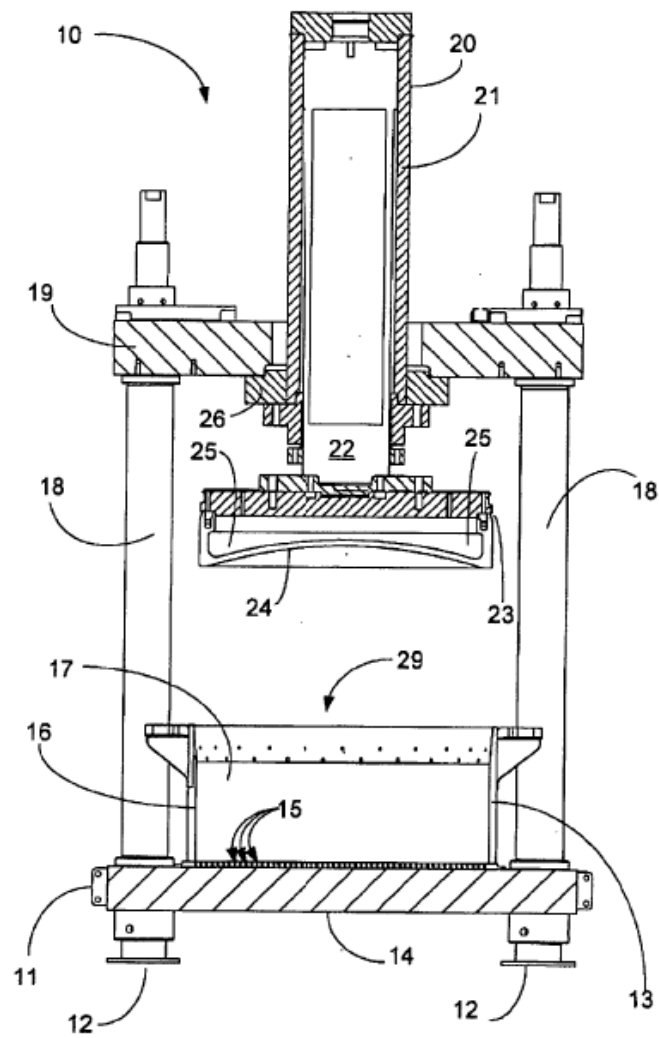


FIG. 8



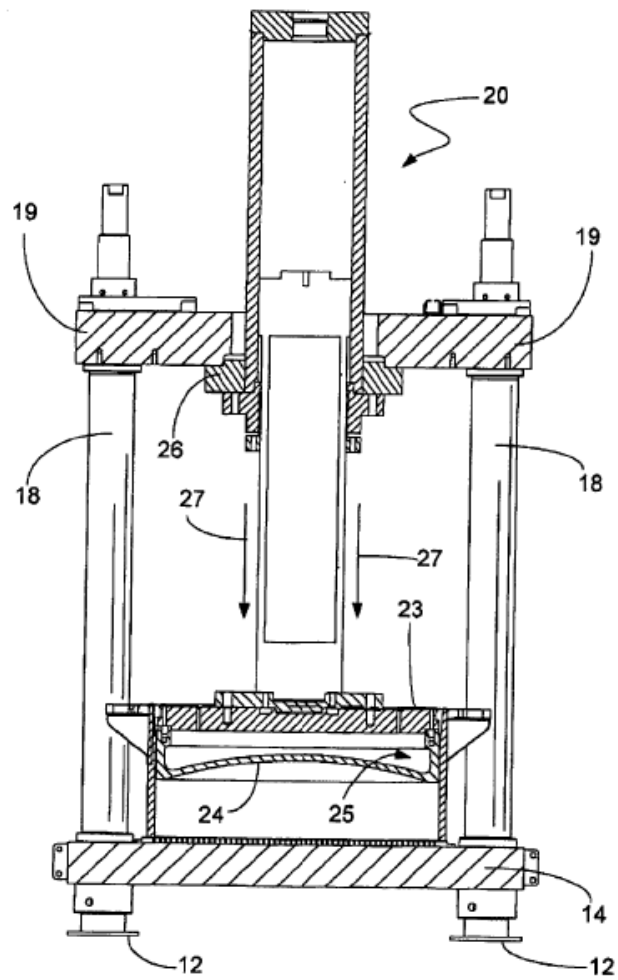


FIG. 10