



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 112 219**

51 Int. Cl.⁶: G01D 5/34

G01B 9/08

A61M 31/00

12

TRADUCCION DE REIVINDICACIONES DE SOLICITUD
DE PATENTE EUROPEA

T1

86 Número de solicitud europea: **95931802.3**

86 Fecha de presentación de la solicitud: **11.09.95**

87 Número de publicación de la solicitud: **0 781 399**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **02.07.97**

30 Prioridad: **12.09.94 US 304582**

71 Solicitante/s: **Alaris Medical Systems, Inc.**
130 Campus Point Drive
San Diego, CA 92121, US

43 Fecha de la publicación de la mención BOPI:
01.04.98

72 Inventor/es: **Holdaway, Charles R. y**
Warner, Eric A.

46 Fecha de publicación de la traducción de las re-
ivindicaciones: **01.04.98**

74 Agente: **Isern Cuyas, María Luisa**

54 Título: **Sistema para determinar la posición del motor en un dispositivo biomédico.**

ES 2 112 219 T1

REIVINDICACIONES

1. Un sistema para determinar la posición de un elemento de accionamiento, moviéndose el elemento de accionamiento en una multitud de incrementos de movimiento a lo largo de un giro completo, comprendiendo el sistema:

un disco disponiendo de una multitud de marcas, cuyo número sea por lo menos inferior a la multitud de incrementos de movimiento y estando situadas las marcas en el disco en unas posiciones conocidas y adecuadas para girar con el elemento de accionamiento de manera que una posición determinada de las marcas del disco corresponda a una posición determinada del elemento de accionamiento;

un detector situado de forma que detecte las marcas cuando gire el elemento de accionamiento y produzca una señal marcadora al detectar una marca; y

un procesador adecuado para suministrar unas señales de control que den lugar a que el elemento de accionamiento gire sucesivamente a través de la multitud de incrementos de movimiento, correspondiendo los incrementos de movimiento a unas posiciones predeterminada del elemento de accionamiento, recibiendo el procesador señales de las marcas procedentes del sensor y contando los incrementos de movimiento del elemento de accionamiento entre la recepción de las señales de marca para calcular la posición del elemento de accionamiento basándose en la recepción de las señales de marca y el número de incrementos de movimiento contados.

2. Un sistema según la reivindicación 1, en el cual las marcas son de diferentes tamaños, y también son diferentes los tamaños de los espacios entre las marcas.

3. Un sistema según reivindicación 1, en el cual los tamaños de las marcas se eligen de forma que correspondan a una diferente multitud de incrementos de movimiento, y estando seleccionados los tamaños de los espacios situados entre las marcas de forma que correspondan a la diferente multitud de incrementos de movimiento de manera que el procesador, el número de incrementos de movimiento entre las marcas y espacios, pueda determinar la posición del elemento de accionamiento en menos de una vuelta completa.

4. Un sistema según reivindicación 1, en el cual el detector es un detector óptico, y el disco tiene una multitud de sectores transparentes y opacos que forman las marcas.

5. Un sistema según reivindicación 4, en el cual los sectores transparentes tienen diferentes tamaños correspondientes a una multitud de incrementos de movimiento inferior al número total de incrementos de movimiento de un giro completo del elemento de accionamiento, y dos sectores opacos están separados y alternan con los sectores transparentes.

6. Un sistema según reivindicación 1, que comprende además un mecanismo de bombeo accionado por el elemento de accionamiento de manera tal que cuando el elemento de accionamiento gira a través de la multitud de incrementos de movimiento durante una vuelta completa, el mecanismo de bombeo bombea correspondientes incrementos de volumen de fluido a lo largo de un ciclo completo de bombeo, variando en cantidad los incrementos de volumen, donde algunos de los incrementos de volumen son menores que otros, y el ciclo de la bomba incluye un grupo de incrementos de volumen secuencial menores; y donde las marcas están situadas en el disco para indicar una determinada posición del elemento de accionamiento.

7. Un sistema según reivindicación 6, en el cual las marcas están formadas por sectores con diferente dimensión angular, siendo una de dichas marcas mayor que las demás marcas, y estando situada la marca mayor en el disco correspondiente al grupo de incrementos de menor volumen.

8. Un sistema según reivindicación 6, en el cual el elemento de accionamiento comprende un motor paso-a-paso, y el procesador controla el motor paso-a-paso para que gire en movimientos incrementales a lo largo del giro completo.

9. Un sistema según reivindicación 1, que comprende además un mecanismo de bombeo accionado por el elemento de accionamiento de manera tal que cuando el elemento de accionamiento gira a través de la multitud de incrementos de movimiento a lo largo de un giro completo, el mecanismo de bombeo bombea en consecuencia incrementos de fluido durante un ciclo completo de la bomba, variando en cantidad los incrementos de volumen, siendo algunos de los incrementos de volumen mayores que otros e incluyendo el ciclo de la bomba un grupo de incrementos de volumen mayores; y estando situados los marcadores en el disco para indicar una determinada posición del elemento de accionamiento.

10. Un sistema según reivindicación 9, en el cual los marcadores están formados por sectores que tienen diferente dimensión angular, siendo uno de dichos marcadores menor que los demás marcadores y estando situado el marcador menor en el disco correspondiendo al grupo de incrementos de volumen mayores.

11. Un sistema según reivindicación 9, en el cual el elemento de accionamiento comprende un motor paso-a-paso, y el procesador controla el motor paso-a-paso para que gire en multitud de movimientos incrementales a lo largo del giro completo.

12. Un sistema para determinar la posición de un elemento de accionamiento y un motor paso-a-paso que hace girar el elemento de accionamiento, moviéndose el elemento de accionamiento y el motor en una multitud de incrementos de movimiento a lo largo de un giro completo, comprendiendo el sistema:

un disco con una multitud de unos primeros sectores y una multitud de unos segundos sectores alternando con los primeros sectores, siendo inferior el número de sectores a

la multitud de incrementos de movimiento, y estando situados en el disco de forma que se correspondan con uno o más de los incrementos de movimiento, estando adaptado el disco para girar con el elemento de accionamiento y el motor, de modo que una posición determinada del disco se corresponda con una posición determinada del elemento de accionamiento y del motor;

un sensor óptico situado de forma que detecte los sectores según gira el elemento de accionamiento, produciendo una primera señal de posición para cada incremento de movimiento correspondiente a un primer sector y una segunda señal de posición para cada incremento de movimiento correspondiente a un segundo sector; y

un procesador adecuado para proporcionar unas señales de control que den lugar a que el motor gire al elemento de accionamiento de forma secuencial a lo largo de la multitud de incrementos de movimientos, correspondiendo los incrementos de movimiento a unas posiciones predeterminada del elemento de accionamiento, y para recibir múltiples señales de posición procedentes del sensor y contar los incrementos de movimiento que se han girado mientras se han recibido las señales de posición primeras y segundas, y calculas la posición del elemento de accionamiento basándose en el número y tipo de incrementos de movimiento que se han contado.

13. Un sistema según reivindicación 12 en el cual los sectores primeros y segundos tienen diferente dimensión angular.

14. Un sistema según reivindicación 12 en el cual los primeros sectores comprenden sectores opacos y los segundos sectores comprenden sectores transparentes.

15. Un sistema según reivindicación 14 en el cual las dimensiones y el emplazamiento de los sectores opacos y transparentes están elegidos de forma tal que el elemento de accionamiento no gire más de un determinado número de incrementos de movimiento antes de calcularse su posición.

16. Un sistema según reivindicación 14 en el cual el elemento de accionamiento comprende un mecanismo de bombeo accionado por el motor de modo que cuando el motor gira a través de la multitud de incrementos de movimiento efectuando

un giro completo, el mecanismo de bombeo bombea correspondientemente unos incrementos de volumen de fluido a lo largo de un ciclo completo de la bomba, variando los incrementos de volumen en cantidad, donde algunos de los incrementos de volumen son menores que otros, y el ciclo de la bomba incluye un grupo de incrementos de volumen secuenciales menor; y donde las marcas están situadas en el disco para indicar una determinada posición del elemento de accionamiento.

17. Un sistema según reivindicación 16, en el cual la multitud de sectores transparentes y opacos tienen diferentes dimensiones angulares, siendo uno de dichos sectores mayor que los demás sectores, y estando posicionado el sector mayor en el disco de forma correspondiente al grupo de incrementos de volumen menor.

18. Un sistema según reivindicación 14, comprendiendo además un mecanismo de bombeo adecuado para ser movido por el elemento de accionamiento de manera tal que cuando el elemento de accionamiento gira a través de la multitud de incrementos de movimiento efectuando un giro completo, el mecanismo de bombeo bombea correspondientemente unos incrementos de volumen de fluido a lo largo de un ciclo de bombeo completo, variando los incrementos de volumen en cantidad, donde algunos de los incrementos de volumen son mayores que otros y el ciclo de la bomba incluye un grupo de incrementos de volumen secuencial mayor; y donde los sectores transparentes y opacos están situados en el disco de forma que indiquen una determinada posición del elemento de accionamiento.

19. Un sistema según reivindicación 18, en el cual la multitud de sectores transparentes y opacos tienen diferente dimensión angular, siendo uno de dichos sectores menor que los demás sectores, y estando posicionado el sector menor en el disco correspondiéndose con el grupo de incrementos de volumen mayor.

20. Un sistema según reivindicación 12, en el cual los sectores transparentes están formados como dos aperturas en el disco.

21. Un sistema según reivindicación 12, en el cual el elemento de accionamiento comprende un motor paso-a-paso, y el procesador controla al motor paso-a-paso para que gire efectuando los movimientos incrementales a lo largo del giro completo.

NOTA INFORMATIVA: Conforme a la reserva del art. 167.2 del Convenio de Patentes Europeas (CPE) y a la Disposición Transitoria del RD 2424/1986, de 10 de octubre, relativo a la aplicación del Convenio de Patente Europea, las patentes europeas que designen a España y solicitadas antes del 7-10-1992, no producirán ningún efecto en España en la medida en que confieran protección a productos químicos y farmacéuticos como tales.

Esta información no prejuzga que la patente esté o no incluida en la mencionada reserva.

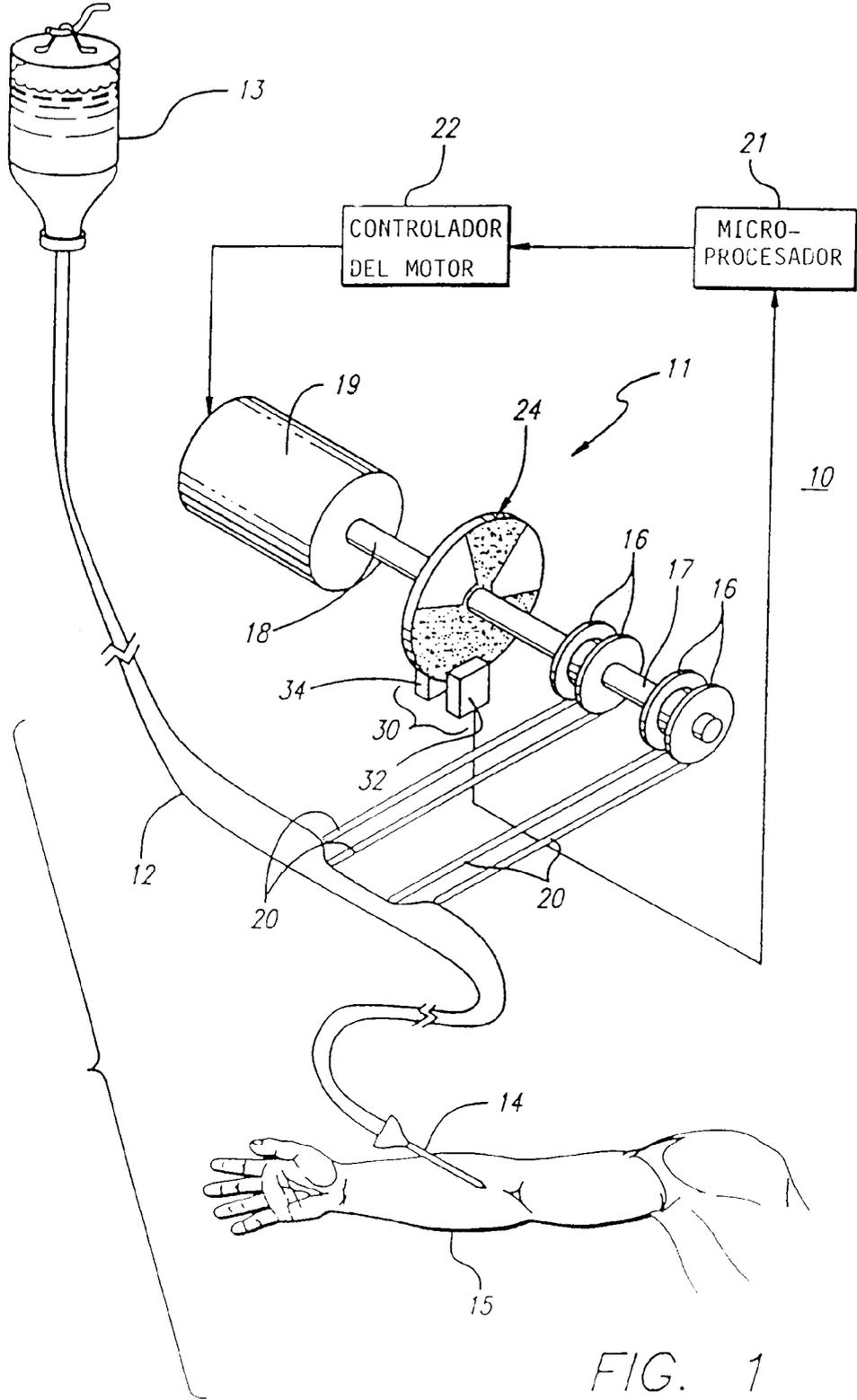


FIG. 1

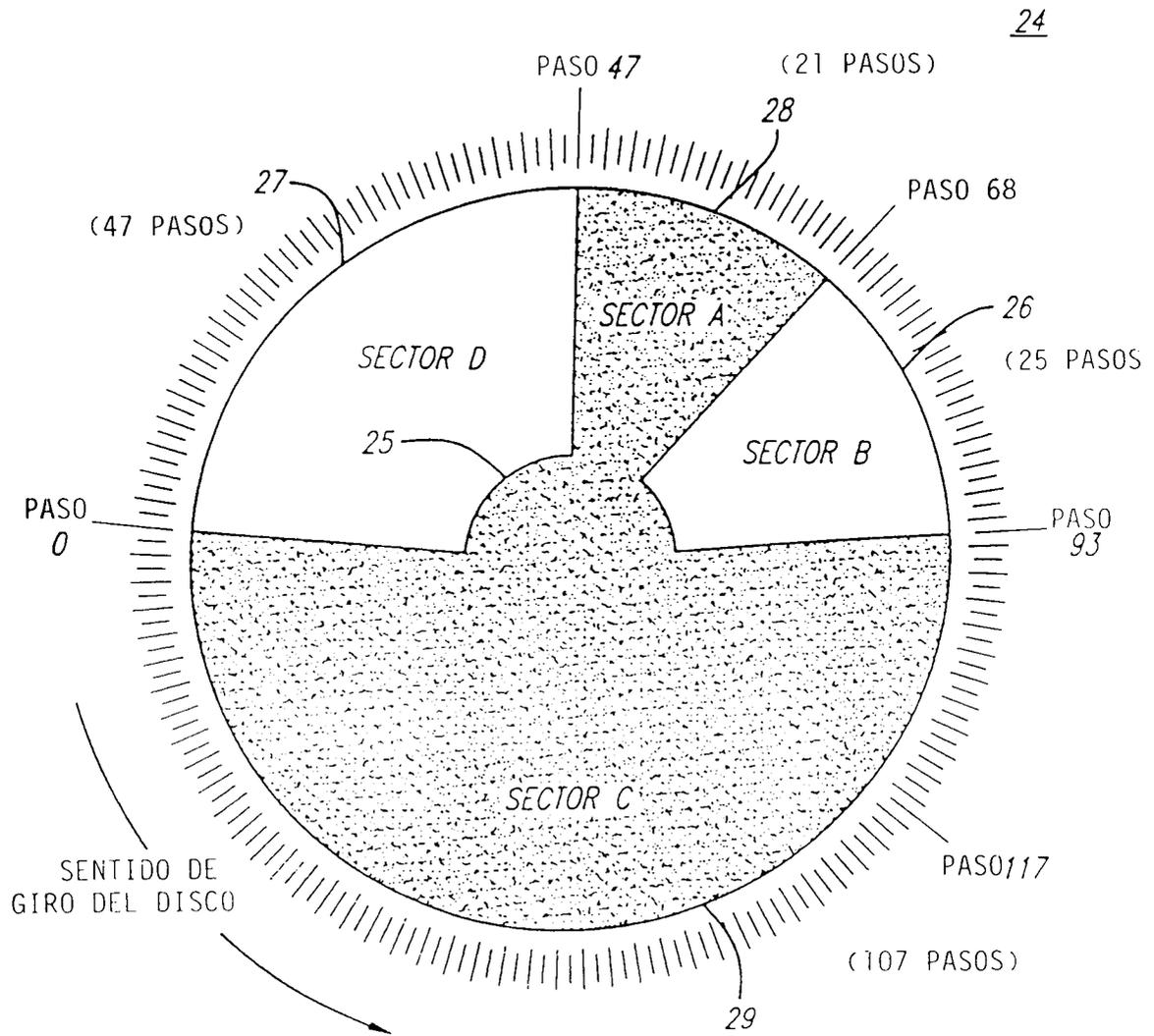


FIG. 2

37 36 38

ANGULO	N= PASO	FOTO
0	0	0
1.8	1	0
3.6	2	0
5.4	3	0
7.2	4	0
9	5	0
10.8	6	0
12.6	7	0
14.4	8	0
16.2	9	0
18	10	0
19.8	11	0
21.6	12	0
23.4	13	0
25.2	14	0
27	15	0
28.8	16	0
30.6	17	0
32.4	18	0
34.2	19	0
36	20	0
37.8	21	0
39.6	22	0
41.4	23	0
43.2	24	0
45	25	0
46.8	26	0
48.6	27	0
50.4	28	0
52.2	29	0
54	30	0
55.8	31	0
57.6	32	0
59.4	33	0
61.2	34	0
63	35	0
64.8	36	0
66.6	37	0
68.4	38	0
70.2	39	0
72	40	0
73.8	41	0
75.6	42	0
77.4	43	0
79.2	44	0
81	45	0
82.8	46	0

26

37 36 38

ANGULO	N= PASO	FOTO
84.6	47	1
86.4	48	1
88.2	49	1
90	50	1
91.8	51	1
93.6	52	1
95.4	53	1
97.2	54	1
99	55	1
100.8	56	1
102.6	57	1
104.4	58	1
106.2	59	1
108	60	1
109.8	61	1
111.6	62	1
113.4	63	1
115.2	64	1
117	65	1
118.8	66	1
120.6	67	1
122.4	68	0
124.2	69	0
126	70	0
127.8	71	0
129.6	72	0
131.4	73	0
133.2	74	0
135	75	0
136.8	76	0
138.6	77	0
140.4	78	0
142.2	79	0
144	80	0
145.8	81	0
147.6	82	0
149.4	83	0
151.2	84	0
153	85	0
154.8	86	0
156.6	87	0
158.4	88	0
160.2	89	0
162	90	0
163.8	91	0
165.6	92	0

28

27

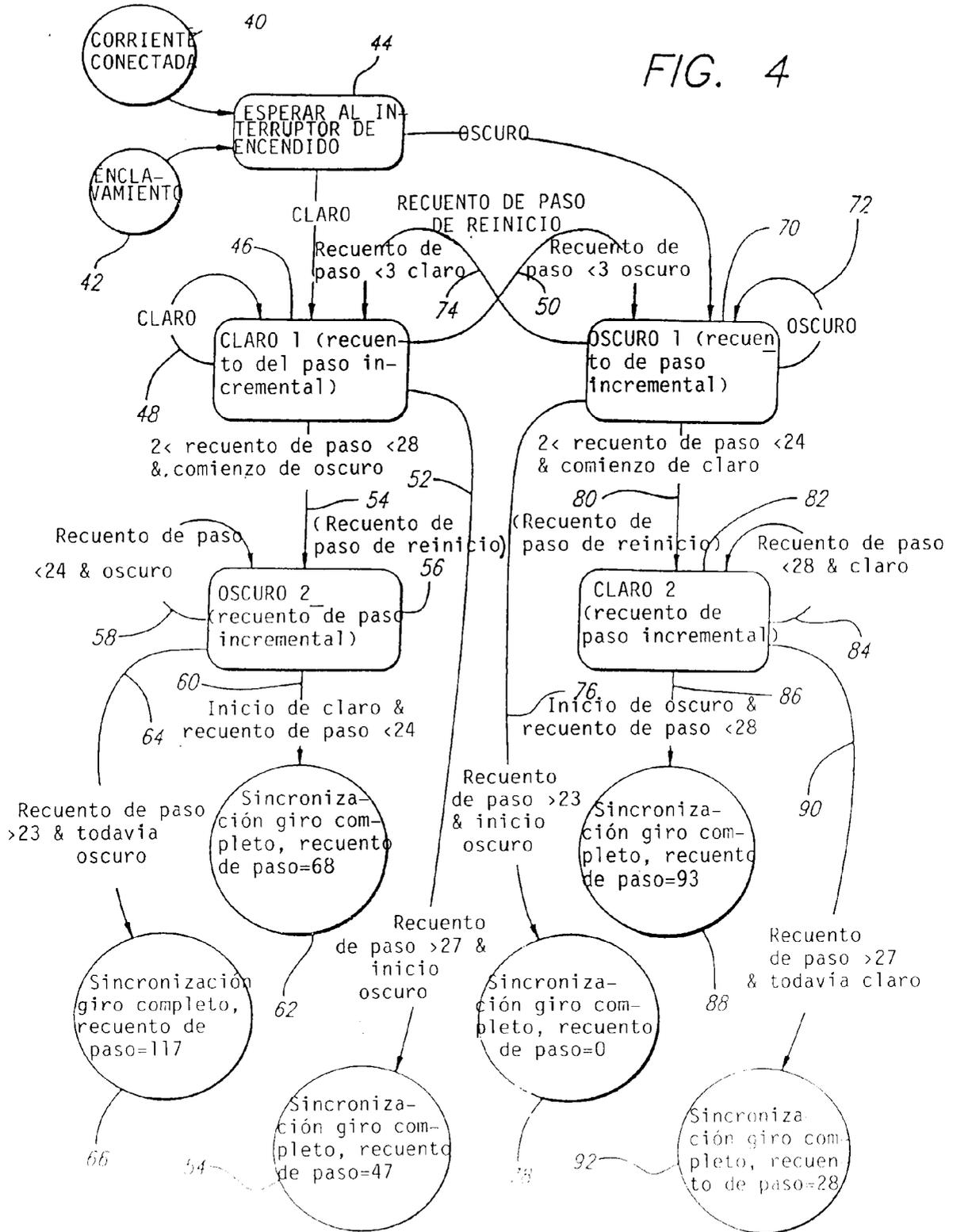
FIG. 3(A)

ANGULO	Nº PASO	FOTO
167.4	93	1
169.2	94	1
171	95	1
172.8	96	1
174.6	97	1
176.4	98	1
178.2	99	1
180	100	1
181.8	101	1
183.6	102	1
185.4	103	1
187.2	104	1
189	105	1
190.8	106	1
192.6	107	1
194.4	108	1
196.2	109	1
198	110	1
199.8	111	1
201.6	112	1
203.4	113	1
205.2	114	1
207	115	1
208.8	116	1
210.6	117	1
212.4	118	1
214.2	119	1
216	120	1
217.8	121	1
219.6	122	1
221.4	123	1
223.2	124	1
225	125	1
226.8	126	1
228.6	127	1
230.4	128	1
232.2	129	1
234	130	1
235.8	131	1
237.6	132	1
239.4	133	1
241.2	134	1
243	135	1
244.8	136	1
246.6	137	1
248.4	138	1
250.2	139	1
252	140	1
253.8	141	1
255.6	142	1
257.4	143	1
259.2	144	1
261	145	1
262.8	146	1

ANGULO	Nº PASO	FOTO
264.6	147	1
266.4	148	1
268.2	149	1
270	150	1
271.8	151	1
273.6	152	1
275.4	153	1
277.2	154	1
279	155	1
280.8	156	1
282.6	157	1
284.4	158	1
286.2	159	1
288	160	1
289.8	161	1
291.6	162	1
293.4	163	1
295.2	164	1
297	165	1
298.8	166	1
300.6	167	1
302.4	168	1
304.2	169	1
306	170	1
307.8	171	1
309.6	172	1
311.4	173	1
313.2	174	1
315	175	1
316.8	176	1
318.6	177	1
320.4	178	1
322.2	179	1
324	180	1
325.8	181	1
327.6	182	1
329.4	183	1
331.2	184	1
333	185	1
334.8	186	1
336.6	187	1
338.4	188	1
340.2	189	1
342	190	1
343.8	191	1
345.6	192	1
347.4	193	1
349.2	194	1
351	195	1
352.8	196	1
354.6	197	1
356.4	198	1
358.2	199	1

FIG. 3(B)

FIG. 4



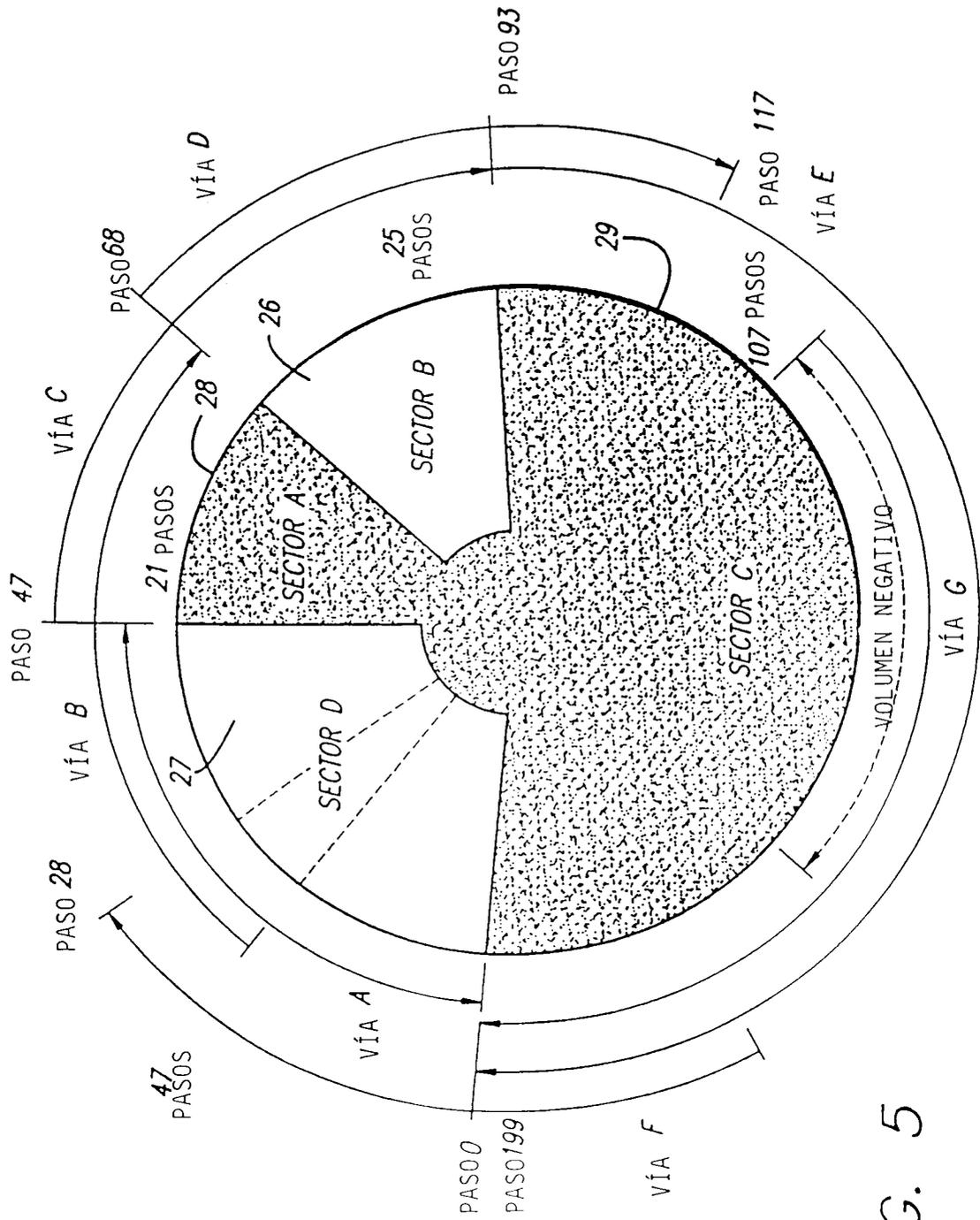


FIG. 5



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ N.º de publicación: 2 112 219 T1

⑤① Int. Cl.⁶: G01D 5/34

G01B 9/08

A61M 31/00

CORRECCION DE ERRATAS DE FOLLETO DE PATENTE

Pág./INID	Errata	Corrección
1, ⑦①	Alaris Medical Systems, Inc.	ALARIS Medical Systems, Inc.