

178885

PATENTE DE INVENCION

CASO A.



178885

MEMORIA DESCRIPTIVA

SOBRE:

"PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS DE LAVAR".

SOLICITANTES: F. L. JACOBS COMPANY, residentes en:
1043, Spruce Street, DETROIT, Michigan,
Estados Unidos de América.

Este invento se refiere a máquinas de lavar, y se relaciona especialmente con una máquina de lavar prendas de vestir que funciona automáticamente, de acuerdo con un ciclo dado de operaciones. En ciertos respectos, este invento está relacionado con los que constituyen el objeto de las solicitudes pendientes de resolución presentadas en España a nombre de estos mismos solicitantes, bajo los N° 178.424 el 3 de Junio de 1947 y N° 178.479 el 16 de Junio 1947 y la Norteamericana N° 606.525 depositada el 23 Julio 1945 por Merton Wilcox.

En las máquinas de lavar especificadas en las solicitudes mencionadas, se dispone un cilindro perforado para encerrar las prendas a lavar y, durante las operaciones

178885 - 2 -



- de lavado y enjuagado, dicho cilindro gira automáticamente, primero en un sentido, unas cuantas revoluciones y luego, en el sentido contrario, otras cuantas vueltas. Después del enjuagado final, el cilindro se ve obligado a girar, automáticamente, en un sentido, a elevada velocidad, con objeto de extraer la humedad de las prendas, para dejarlas en estado semi-seco. Como resulta evidente, el ciclo de operaciones puede cambiarse y, por ejemplo, pueden introducirse una o más etapas cortas de extracción, tal como una de ellas
15. inmediatamente después de la etapa de lavado y otra a continuación de la primera fase de enjuagado. Este invento incluye mejoras en el mecanismo de accionamiento y perfeccionamientos en el montaje y acoplamiento de los órganos.
20. Un objeto de este invento es proporcionar una máquina de lavar de construcción perfeccionada en la que los órganos están dispuestos en poco espacio y de modo eficiente, con el fin de que la máquina tenga un volumen reducido y permita darle una forma muy conveniente desde el punto de vista de su colocación en el hogar del usuario y que, además, permita mejorar el aspecto de aquélla.
25. Otro objeto del invento es proporcionar un tipo perfeccionado de mecanismo automáticamente accionado para regular el movimiento del cilindro, en el que las operaciones en sentido contrario y a velocidad elevada puedan llevarse a cabo de modo eficiente y sin esfuerzo contraproducente sobre los órganos de accionamiento.
30. Otro objeto de este invento es proporcionar un tipo perfeccionado de mecanismo de accionamiento que se monte en el armazón de la máquina de modo sencillo, dé lugar a un funcionamiento suave y, al mismo tiempo, reduzca al mí-
35. 40.

178885 - 3 -



nimo los choques al pasar de una etapa de funcionamiento a la siguiente.

45. Otro objeto de este invento es proporcionar un mecanismo perfeccionado de accionamiento, en el que los cambios de una dirección a otra, y el paso de la velocidad de rotación lenta a la velocidad elevada de extracción, se realicen de modo sencillo asegurando además la seguridad y estabilidad del funcionamiento de la máquina.

50. Otro objeto de este invento es proporcionar una máquina de lavar perfeccionada en la que los órganos activos sean fácilmente accesibles para reparación o sustitución o para cualquier otro cuidado que pueda precisarse.

55. Otros objetos de este invento resultarán evidentes de la descripción siguiente, de los dibujos adjuntos y de las reivindicaciones finales.

Para la mejor comprensión de este invento, se hará referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

60. La fig. 1, es un alzado anterior, con algunas partes suprimidas y otras en corte, de una máquina de lavar construida de acuerdo con una forma de este invento;

La fig. 2, es un corte, prácticamente por la línea 2-2 de la fig. 1;

65. La fig. 3, es una vista lateral del mecanismo de accionamiento, con algunas partes suprimidas, para mayor claridad;

La fig. 4, es un corte, prácticamente por la línea 4-4 de la fig. 3;

La fig. 5, es un corte, prácticamente por la línea 5-5 de la fig. 3;

70. La fig. 6, es una vista a lo largo de la línea

178885 - 4 -



6-6 de la fig. 3;

La fig. 7, es un corte, prácticamente por la línea 7-7 de la fig. 3;

75. La fig. 8, es una vista, a mayor escala, a lo largo de la línea 8-8 de la fig. 5;

La fig. 9 es un corte, prácticamente por la línea 9-9 de la fig. 5;

La fig. 10, es un corte, prácticamente por la línea 10-10 de la fig. 5;

80. La fig. 11, es un corte, prácticamente por la línea 11-11 de la fig. 5;

La fig. 12, es un corte, prácticamente por la línea 12-12 de la fig. 5;

85. La fig. 13, es un corte de detalle de los medios de desplazamiento de los embragues de inversión;

La fig. 14, es una vista de frente de la leva de control de la temperatura del agua de entrada, y

La fig. 15, es una planta desarrollada de la leva de la fig. 14.

90. Con referencia a las figs. 1 y 2, puede decirse primeramente, en términos generales, que la máquina incluye un armazón o bastidor interior 10, una tina 11, un cilindro rotativo 12, un mecanismo 14 de funcionamiento automático, para regular el movimiento de dicho cilindro, y una caja o cubierta exterior 13.

95.

El cilindro 12, como se representa mejor en las figs. 1 y 2, comprende paredes extremas 50, de forma general cóncava, cada una de las cuales tiene una pestaña periférica 51, y que se ajustan y sujetan a la pared cilíndrica perforada 52 que, en puntos circunferencialmente separados, está

100.

178885

- 5 -



provieta de tabiques o placas de desviación 54, perforados, útiles para levantar y agitar las prendas, durante la rotación del cilindro, como fácilmente se comprenderá. Cada una de las paredes extremas 50 lleva una estrella 55 rebornada a la parte marginal exterior de la pared citada, como se indica en 56, y estas estrellas tienen cubos 57 axialmente alineados con el eje o árbol del cilindro.

105. Como se representa mejor en la fig. 1, la pared extrema derecha del cilindro tiene un gorrón 58 que se prolonga a través del cubo 57 y de una abertura central de un armazón extremo 19 y está soldado o unido de otro modo al cubo en condiciones de impulsión. En el interior de la abertura del armazón extremo, el gorrón está sostenido en un cojinete de manguito 60, a su vez apoyado en un manguito de caucho 61, montado en un cubo 62, axialmente dirigido, dotado de una pestaña 64, radialmente prolongada y sujeta a la placa extrema por pernos 65 circunferencialmente separados. Esta disposición proporciona un montaje elástico para el gorrón 58, ya que, durante la rotación del cilindro, el caucho actúa como elemento amortiguador.

110. El gorrón para el extremo opuesto del cilindro, se representa en 66, corresponde prácticamente al gorrón 58 y está análogamente montado en el cubo de la estrella de ese extremo del cilindro. Sin embargo, el gorrón 68 se emplea para impulsar el cilindro y, con este objeto, se prolonga más allá del lado exterior del armazón 18 y tiene una gran polea 70 a él enclavijada. Por tanto, al impulsar la polea, el cilindro gira.

115. Como se representa en la fig. 2, el mecanismo de accionamiento está montado en el interior de la máquina, por

120.

125.

130.

178885 - 6 -



- debajo de la tina 11 e incluye, en general, un motor 200 y una transmisión de fuerza 201. El motor está montado por medio de una consola 202, en forma de U, sostenida por un armazón 203 rigidamente sujeto a una barra o pivote 204
135. que se apoya en los dos armazones 18 y 19. La transmisión incluye una caja o carter 207 articulada en su extremo inferior, como se indica en 208, al armazón 203 y cuyo extremo superior está ajustablemente conectado, por un perno 209, pivotadamente conectado a la caja y que se prolonga a
140. través de la parte superior del armazón y ajustablemente sujeto a éste por las tuercas 210 y 211 de dicho perno. El motor incluye una polea 215 que mueve una correa 216 que, a su vez, arrastra una polea 218 montada en un árbol que se prolonga al interior de la transmisión, como a continuación se describe. Para impulsar el cilindro 12, la transmisión
145. tiene un árbol 200 que lleva una polea 221, alrededor de la cual se mueve una correa 222, que se ajusta en la gran polea 70 (fig. 1) que impulsa el cilindro. Debe observarse que la transmisión y el motor están en lados opuestos de la
150. barra 204, pero la transmisión es más pesada y, por su mayor peso, mantiene la polea 221 eficazmente ajustada con la correa, aunque es evidente que, si en algún caso es preciso, la transmisión puede desplazarse ligeramente hacia arriba, para reducir el esfuerzo, en el caso de presentarse alguna
155. sobrecarga.

Con referencia a la fig. 4, la correa 216 se mueve alrededor de una polea conductora 225, enclavijada a un árbol motor principal 226, sostenido en un cojinete de bolas 227 montado en un brazo 228 que, a su vez, está sujeto, por

160. tornillos 229, a una placa de cubierta 230 de un cuerpo de



bomba. El brazo citado forma parte de una cubierta mayor 231 de la caja de transmisión y, en relación con ésto, se llama la atención sobre la fig. 5, que indica que el brazo 228 y la cubierta mayor 231 están conectados por una horquilla de unión 233. En el interior de la placa 230 de cierre del cuerpo de bomba, el árbol está sujeto a un rotor de bomba 235, y dicho cuerpo está terminado por una caja 236 sujeta a la placa por tornillos 237. El cuerpo de bomba incluye una entrada 238 situada en el centro de la bomba, y una salida 239, y el empleo de la bomba se explicará a continuación con mayor detalle, en relación con los demás elementos de la máquina. En su otro extremo, el árbol 226 está sostenido en un cojinete de manguito 240, alojado en el cubo 241 de la cubierta 231, y se prolonga al interior de la caja de transmisión, indicada en 242, unida por tornillos 243 a la cubierta.

Con referencia todavía a la fig. 4, el árbol 226, en el interior de la caja, tiene un embrague, indicado en general en 245, que incluye una placa extrema 246 con ajuste de conducción con el árbol, por medio de chafLANES o rebajes 247. Esta placa extrema se apoya en un resalto 248 del árbol, de modo que no puede moverse axialmente hacia la placa de cierre 231. Una segunda placa extrema 249 está unida, para impulsión, a un engranaje 250 montado para girar sobre un manguito 251, también sujeto al árbol por medio de los chafLANES 247, y la placa tiene una pestaña axial exterior 253, que, en uno o más puntos lleva una ranura axial 254 que recibe prolongaciones 255 de tres placas de embrague 256 a 258. Como se indica en 262, las placas adicionales de embrague 260 y 261, dispuestas alternadas

178885

- 8 -



con las placas 256 a 258, están enclavijadas al manguito. Entre la placa extrema 249 y la placa 258, se dispone un anillo de presión 263 para comprimir las placas de embrague entre sí, y el dispositivo de anillo contra la placa extrema 246, cuando el engranaje 250 se mueve hacia la izquierda. Es evidente que al desplazarse el engranaje en esta dirección, las placas se ajustan por fricción y traban el manguito a la placa 249 y al engranaje 250, de modo que el árbol hará girar a éste. Al desaparecer esta presión sobre el engranaje, las placas de embrague se separarán lo suficiente para permitir la rotación del árbol con respecto al engranaje. Entre el extremo interior del manguito y la placa 246, se dispone una arandela elástica 265 para asegurar la separación de las placas al soltarse la presión sobre el engranaje 250.

El otro extremo del manguito, recibe el extremo de un segundo árbol 264, provisto de chafLANES 266 que conectan, para impulsión, el manguito con el segundo árbol citado, que tiene una parte 267 en forma de piñón, que con él forma cuerpo. Entre el piñón y el manguito se disponen arandelas 268 y, cuando el segundo árbol se mueve hacia la izquierda, el engranaje y el manguito se mueven con él, haciendo que se acople el embrague. Más allá de la parte 267 en forma de piñón, el árbol 264 se apoya en un cojinete de manguito 270, montado en un brazo 271, sujeto a la caja. El movimiento axial del árbol 264 para el acoplamiento del embrague, se lleva a cabo por medio de un manguito deslizante 275 montado en una parte 276 del brazo 271 y que contiene un muelle 277 que ejerce presión contra una bola 278 alojada en un rebaje 280 del extremo del árbol. El movimiento del



manguito 275 se produce por un brazo 283, accionado por una leva, pivotado en 284, como se indica, en la parte 276 del brazo citado, y el brazo accionado por la leva lleva un tornillo ajustable 285 que está en contacto con

225. el extremo del manguito. En su otro extremo, el brazo 283 actuado por la leva, lleva un rodillo 286 de ajuste con ésta, para conseguir el movimiento periódico de dicho brazo, como se explicará a continuación, en relación con el control general de la máquina por medio de levas. De la

230. descripción anterior resulta evidente que el engranaje 250 puede conectarse, para impulsión, con el árbol 226, cuando el árbol 264 es desplazado por la leva y, también, que la parte de piñón 267 del árbol 264, está constantemente conducida o impulsada.

235. Con referencia todavía a la fig. 4, en cojinetes 291 y 292 de la cubierta 231 y de la caja 242, respectivamente, está montada una contramarcha inferior 290 con un engranaje 294 a ella enclavijado, como se indica en 295, que engrana con el engranaje 250. Un gran piñón 300, libremente

240. montado en el árbol 290 y que engrana con la parte 267 en forma de piñón menor del árbol 264, tiene una conexión 301 de impulsión irreversible, con el árbol 290, conexión que incluye una tuerca 302 con una rosca interior 303 que se acopla con un manguito 304, análogamente roscado y enclavijado al árbol, como se indica en 307. Este manguito, está

245. sujeto en posición axial fija sobre el árbol, por los engranajes 300 y 294. La tuerca 302 tiene, diametralmente situados en una de sus caras laterales, dientes de embrague 305 preparados para ajustarse en rebajos 306 de la superficie

250. lateral del piñón 300, cuando la tuerca 302 se desliza

178885

- 10 -



axialmente. Para lograr que la tuerca se mueva en este sentido, se dispone un alambre retardador 310 en una ranura anular 311 de la periferia de la tuerca 301, y un extremo de este retardador tiene un bucle 312 que se acopla en un pasador 313 del piñón 300. Longitudinalmente, el retardador 310 es casi completamente anular y amordaza elásticamente el fondo de la ranura 311.

Resulta evidente que si el engranaje 300 empieza a girar con respecto al árbol 290, por ejemplo, al arrancar la máquina sin que el embrague 245 esté acoplado, el piñón 300 empezará a girar y su rotación tenderá a mover la tuerca 301 por la acción del alambre retardador 310, y la rotación de la tuerca hará que ésta se desplace y se ajuste con el engranaje. Al realizarse este ajuste y no poder ya desplazarse la tuerca en dirección axial, habrá de impulsar necesariamente el manguito 304 y, por tanto, el árbol 290. Si éste se impulsa de tal modo y el embrague 245 está acoplado, los engranajes 250 y 294 obligarán al árbol 290 a girar más rápidamente que la rotación resultante de la impulsión del piñón 300 y, como resultado, la rotación más rápida del manguito 300 invertirá el movimiento de la tuerca 301 que, de este modo se soltará del piñón 300. Durante esta rotación más rápida, el retardador 310 se deslizará libremente sobre la tuerca. De esta descripción se desprende que el árbol 290 puede girar lentamente por impulsión mediante el piñón 300, y con mayor rapidez por su accionamiento a través del engranaje 294, al hacer que se acople o cale el embrague 245.

Puede decirse ya que el cilindro está preparado para girar varias revoluciones en una dirección y luego otras varias en la dirección contraria, y así sucesivamente,



178885

durante las operaciones de lavado y enjuagado, y que la velocidad de esta rotación no excederá de 48 a 52 revoluciones por minuto. Por el contrario, para extraer la humedad de las prendas de vestir, el cilindro ha de girar a una

285. velocidad muy superior, tal como 375 revoluciones por minuto y esta rotación se verificará en un solo sentido únicamente. Acoplando el embrague 245, se conseguirá la velocidad elevada de rotación y, al soltarse dicho embrague, se obtendrá la velocidad reducida de lavado. Se desprende de éste que entre

290. el árbol 290 y el cilindro debe emplearse un mecanismo para llevar a cabo la inversión de rotación, tal como se ha indicado y, luego, el giro a velocidad elevada en un solo sentido.

Con referencia a las figs. 3, 4 y 7 conjuntamente,

295. se observará que, paralelamente al árbol 290, se monta una segunda contramarcha 320 apoyada en cojinetes 321 y 322 de la cubierta 231 y de la caja 242, respectivamente. El árbol 290 (fig. 4) lleva un piñón 323, preparado para acoplarse con el primero y que engrana con un piñón 324 del árbol 320,

300. a éste enclavijado como se indica en 325. El árbol 290 está además provisto de un segundo piñón 326, a él enclavijado como se indica en 327, y que engrana con un engranaje loco 330 montado en un muñón 331 sostenido por la caja 242. A su vez, el engranaje loco e de inversión engrana con un engranaje

305. 332 del árbol 320, preparado para acoplarse con éste. De esta breve descripción se desprende que si el engranaje 323 se acopla con el árbol 290 mientras el engranaje 332 del árbol 320 está desacoplado, este árbol se impulsará en una dirección, mientras que si el engranaje 332 está acoplado

310. al árbol 320 y el engranaje 323 está desacoplado del árbol

178885

- 12 -



290, el árbol 320 se impulsará en la dirección contraria. Como se indica en la fig. 7, el árbol 320 se prolonga al exterior de la caja y está conectado, para impulsión, a la polea 221 antes mencionada y que mueve la gran polea 70 conectada al cilindro. A continuación va a describirse el medio para acoplar un engranaje y desacoplar el otro.

315. Con referencia especial a la fig. 7, el medio de embrague para conectar el árbol 320 al engranaje 332, incluye un manguito 334 enclavado al árbol, como se indica en 331, y en él sujeto contra movimiento axial, por tornillos de presión 336. En un extremo, el manguito tiene una abertura 337 que prácticamente se ajusta en el árbol, y la parte situada frente a la clavija 331 tiene una ranura axial que recibe a deslizamiento una barra de desplazamiento 341 que en su extremo interior tiene una prolongación 342. En su otro extremo el manguito 334 tiene una abertura mayor 343 para recibir un embrague del tipo de muelle helicoidal 344 preparado sobre un manguito 345 montado en el árbol. Un extremo del muelle tiene una prolongación axial 346 que penetra en una ranura 347 del engranaje 332, debiendo observarse también que varias espiras del muelle, en este extremo del mismo, se ajustan en una abertura o depresión cilíndrica 348 del engranaje. El otro extremo del muelle, indicado en 350, está preparado para ajustarse en la prolongación 342 cuando la barra 341 se desplaza axialmente, con este objeto. El desplazamiento de la barra 341 se lleva a cabo por un manguito 351 de desplazamiento del embrague, que tiene una ranura anular 352 y puede deslizarse sobre el manguito 334. Un extremo del manguito tiene una pestaña 355 dirigida hacia el interior y con una abertura central que recibe el árbol; en 340.

178885

- 13 -



345. un punto, la pestaña tiene una ranura radial 356 que recibe la barra 341. Esta barra, análogamente, tiene una ranura 357 que se ajusta en la pestaña del extremo exterior de la ranura 356 y de ésto se desprende que la barra no solo se desplaza axialmente por medio del manguito 351, sino que además hace girar dicho manguito.

350. Cuando el manguito 351 se desplaza hacia la derecha desde la posición representada en la fig. 7, la prolongación 342 se comprime contra la espira extrema y en cuanto ha girado suficientemente se ajusta en el extremo 350 del muelle y empieza a hacer girar a éste. Una pequeña extensión del muelle lo pone rápidamente en ajuste con la pared de la abertura 343 y con la superficie de la abertura 348 del manguito 334 y del engranaje 332 respectivamente.

355. Así conecta para impulsión el manguito con el engranaje y, dado que el manguito está impulsado por un árbol, el engranaje es conducido por el árbol de modo correspondiente.

360. En el árbol 290, como se indica en 360 se dispone un tipo análogo de dispositivo de embrague, que incluye un manguito 361 de desplazamiento, un muelle 362 y un manguito 363 correspondientes a los órganos análogos de la fig. 7.

365. Cuando el manguito 361 se desplaza hacia la izquierda, el engranaje 323 puede por tanto conectarse al árbol 290 para la impulsión. Sin embargo, los dos dispositivos de embrague están montados en oposición y si los manguitos de embrague 351 y 361 se mueven juntos, como a continuación se indicará, se acopla un embrague mientras que el otro se desacopla, y viceversa. Como resultado, el árbol 320 se impulsa primero en una dirección y luego en la contraria, mientras los manguitos están impulsados, y de ello se desprende que la má-

370.

178885

- 14 -



quina de lavar se impulsará de modo análogo. El control del mecanismo, por tanto, solo requiere que los manguitos de embrague 351 y 361 se desplacen simultánea y periódicamente y que en momentos predeterminados se acople el embrague 245

375. para llevar a cabo el funcionamiento a velocidad elevada. Puede decirse también que se dispone medios, como a continuación se indica, para conseguir que la rotación a velocidad elevada se realice solamente en un momento en que el cilindro gira a la velocidad inferior en la misma dirección en que ha de actuar la velocidad elevada.
- 380.

Con referencia a las figs. 3 a 5, encima de los dos árboles 290 y 320 se dispone un árbol de levas 375 cuyos extremos se apoyan en placas de cubierta 376 y 377 sujetas a la caja. Como se representa mejor en la fig. 5, este árbol

385. tiene un cubo 379 dispuesto giratorio en aquél y que lleva una corona dentada 380 sujeta al cubo para impulsión. La corona engrana con un tornillo sin fin 381 representado en las figs. 3 y 4, que a su vez está sujeto a un árbol 382 montado en la parte superior del brazo fijo 271. Un gran engranaje

390. 383 impulsa el árbol 382, como se indica en la fig. 4, y éste engranaje engrana con la parte 267 en forma de piñón del árbol 264.

Con referencia a la fig. 5, el cubo 379 en un punto adyacente a su periferia, lleva un pequeño piñón 385

395. que engrana con un gran engranaje 386 enclavijado al árbol de levas como se indica en 387. El piñón 385 engrana también en una corona dentada 388 fija a la placa de cubierta 377 y dicha corona tiene un diente menos que el engranaje 386. De esto se deduce que cuando el pequeño piñón 385 gira alrededor

400. de la periferia de la corona dentada 388 y del engranaje 386,

178885

- 15 -



405. su rotación alrededor de su propio eje estará regulada por la corona dentada y dado que el engranaje 386 tiene un diente más, el último engranaje avanzará un diente para cada revolución del cubo 379. Así, pues, el árbol de levas gira muy lentamente y en funcionamiento, dará solo una vuelta en 45 minutos por ejemplo.

410. El cubo 379 lleva también una leva 390 que puede llamarse leva inversora y que sirve para desplazar los dos manguitos de embrague 351 y 361 (figs. 4 y 13) periódicamente. Adicionalmente, el árbol de levas lleva lo que puede denominarse leva sincronizadora 391 dispuesta con objeto de asegurar que la rotación a velocidad elevada se iniciará únicamente cuando el cilindro esté girando con lentitud en el mismo sentido en que ha de actuar la velocidad elevada de rotación. Para controlar la velocidad de rotación elevada por medio del control del embrague 245, en el árbol de levas se dispone una leva de velocidad elevada 392 y junto a ésta una leva 393 de control del interruptor, preparada para regular el circuito del motor. Otra leva 394 controla la extracción de agua de la tina. El árbol de levas sobresale de la placa de cubierta 376 y el extremo sobresaliente está provisto de una leva 397 para regular la entrada de agua. Esta leva puede desplazarse axialmente para variar la temperatura del agua de entrada, y esta acción se describirá seguidamente con mayor detalle. Todas las levas 392 a 394 y 397 están enclavijadas al árbol, pero la leva 391 está unida a él por una conexión que permite un determinado juego y que se describe a continuación con referencia a la fig. 11.

425. Con referencia a la fig. 12, en relación con la
430. leva inversora, se observará que la leva tiene una parte

178885

- 16 -



inferior 400 y una parte superior 401 y que los extremos de las dos partes están unidos por superficies inclinadas 402 y 403. Las partes inferior y superior, o de diámetro menor y mayor, son de longitudes iguales, de modo que el cilindro

435. girará aproximadamente el mismo número de revoluciones en cada sentido, durante el lavado y el enjuagado. A esta leva se ajusta un rodillo 405 sostenido por un brazo 406, de sección en C, giratorio en un perno fijo 407, y el brazo recibe en su interior un segundo brazo 408 que, en un extre-

440. mo, se ajusta en un tornillo ajustable de presión 409 que se prolonga a través de la base o alma de la C. En el lado opuesto al pivote 407, el brazo 408 tiene una cavidad 410 que recibe un muelle 411 que ejerce presión contra la base de la C para mantener el tornillo 409 contra el brazo 408 permiti-

445. tiendo sin embargo un movimiento relativo merced a la compresión del muelle. En su extremo exterior, el brazo 408 tiene un perno 412 y, como se indica mejor en la fig. 13, este perno lleva rodillos 413 y 414 que penetran respectivamente en ranuras anulares de los manguitos 351 y 361 de desplazamiento de los embragues. Resulta, pues, evidente que si el

450. brazo 408 se desplaza, desplazará simultáneamente los dos embragues en los árboles 290 y 320 para ajustar uno y desajustar el otro. De esto se deduce que al girar el árbol de levas 390, el cilindro puede hacerse girar en sentidos contrarios.

455.

Con referencia a la fig. 4, la leva 302 de velocidad elevada tiene partes inferiores 415 a 417 y, cuando el rodillo 286 está en contacto con ellas, el embrague 245 de velocidad elevada se encuentra desacoplado. La leva tiene

460. también partes salientes 420 a 422 y cuando el rodillo 286



está en contacto con ellas, el embrague de velocidad elevada se encuentra acoplado. Las partes 420 y 421 de la leva son cortas y en el ciclo de operaciones representan un corto giro a velocidad elevada al final de la fase de lavado, y un segundo giro de poca duración, a velocidad elevada, al final del primer enjuagado. La parte mayor 422 de la leva, representa la fase de secado a velocidad elevada.

La leva 391, como se observa mejor en la fig. 11, se dispone para lograr que el rodillo 405 al ajustarse con la leva 390, representada en la fig. 12, no se ajuste con la parte inferior 400 de aquélla cuando haya de realizarse la rotación a velocidad elevada. Este resultado se obtiene del modo siguiente. El brazo 406 en forma de C. tiene un rodillo 425 que se ajusta en la leva 391 y ésta tiene una parte 426 larga y levantada que actúa en la fase de secado a velocidad elevada, y partes menores levantadas 427 y 428 que actúan en los giros menores anteriormente mencionados. Entre estas partes levantadas, la leva 391 tiene partes bajas 429 a 431. La leva 391 está impulsada por un brazo 430 sujeto al árbol de levas 375 y dotado de un pasador 431 que penetra en una abertura larga 432 de la leva. El brazo está conectado a la leva por un muelle 433 y, normalmente, cuando el brazo 430 gira con el árbol de levas, impulsa a la leva por medio del muelle, aunque se realizaría una impulsión eficiente si el brazo 430 se moviera lo bastante para ajustarse con el costado de la abertura 432. Normalmente, el muelle realizará la impulsión, y la abertura alargada permite un cierto movimiento del brazo con respecto a la leva.

Se observará que el brazo 408 tiene también una

178885

- 18 -



abertura 440 a su través y que un muelle 441 en ella dispuesto ejerce presión, por un extremo, contra una parte estacionaria 442, mientras que su otro extremo se apoya en la base de la C 406. Observando las fig. 11 y 12 en combinación, es evidente que el muelle 441 empuja el brazo en forma de C contra ambas levas, mientras que el muelle 411 mantiene el brazo 408 en una determinada posición con respecto al brazo 406.

La leva 391, en la fig. 11, está en una posición prácticamente al final del funcionamiento de la máquina y, en ella, el rodillo 405 está de tal modo relacionado con la leva 390 que por lo menos se encuentra levantado al nivel de la parte alta 401 de la misma. Esto significa que el cilindro está controlado de modo tal por los embragues de inversión, que ha de moverse en una dirección, es decir, en la dirección regulada por el brazo 408, cuando éste ocupa la posición representada en la fig. 12. Ahora bien, si la leva 391 gira lentamente en la dirección indicada por la flecha de la fig. 11, llega a una posición en la que puede saltar de la parte alta de la leva a la parte baja y prolongada 431 de la misma, y lo hará en cuanto la parte inferior 400 de la leva 390 alcance al rodillo 405. Esto ocurrirá con bastante rapidez, dado que la leva 401 se mueve mucho más aprisa que la leva 391. Hay que observar, en este momento, que se dispone un salto neutro 445 en el lado de salida de cada una de las partes elevadas 426 a 428 de la leva 391 y en ciertas condiciones ello es conveniente para impedir que el rodillo 405 caiga bruscamente a la parte inferior 400 de la leva 401, al final de cualquier operación a velocidad elevada. En otros términos, al final de cualquier

178885

- 19 -



operación a velocidad elevada, se obtiene una condición neutra antes de que el cilindro pueda invertirse.

525. Mientras la leva 391 continúa girando en la dirección indicada por la flecha de la fig. 11, el rodillo 425 está dispuesto sobre la parte larga y baja 431 de dicha leva y cuando está así colocado, los brazos 406 y 408 oscilarán alrededor del pivote 407 por la acción de la leva 390 y mientras el rodillo 425 se mueve relativamente desde la parte elevada 426 a la parte elevada 427 de la leva 391, el cilindro gira en sentido contrario. Cuando finalmente la parte 427 de la leva 391 llega al rodillo 425, se ajusta con él eficientemente si el rodillo 405 se encuentra en el lado inferior 400 de la leva 401 y en este caso, el brazo 430 avanza con respecto a la leva 391, pero en cuanto el rodillo 405 se mueve hacia el exterior por la parte elevada 401 de la leva 390, la parte 427 de la leva pasa debajo del rodillo 425, por la acción del muelle 433 y por tanto el brazo 406 se mantiene en su posición exterior. Mientras el rodillo 425 se encuentra sobre la parte 427, la leva 390 puede continuar girando sin efecto alguno sobre el mecanismo inversor, y solo puede estar embragado uno de los embragues de inversión. La disposición es tal que siempre que el rodillo 405 esté en la posición representada en la fig. 12, el cilindro girará en la dirección de la velocidad elevada; consiguientemente, la rotación a velocidad elevada afecta siempre al cilindro cuando se mueve en la misma dirección de la velocidad elevada. Esto mismo ocurre para cada una de las partes levantadas de la leva 391.

530. La leva 393 de control del interrupter, representada en la fig. 10, tiene, en un punto, un salte brusco

178885

- 20 -



450 y dicha leva coopera con un buzo 451 preparado para accionar un interruptor 452 del circuito del motor. En la fig. 10, el interruptor está en su posición cerrada y, para arrancar la máquina, se emplea un relevador como se comprenderá fácilmente, y luego, en cuanto el interruptor 452 se cierra por el movimiento de la leva el relevador se aiala y el motor se controla únicamente por el interruptor. Puede decirse ya que la puerta 150, representada en la fig. 2, está preparada para regular el circuito del motor y, además, como se indica, se dispone un interruptor 455 provisto de un buzo 456, en la trayectoria de una de las charnelas 151. Si por cualquier razón se abre la puerta, el circuito del motor se interrumpe, pero en cuanto se cierra la puerta, se cierra el interruptor 455.

555.
560.
565.
570.
575.
580.

La descripción anterior se refiere al funcionamiento del mecanismo y proporciona un control para invertir el cilindro en momentos predeterminados y también para hacerlo girar a velocidad elevada en momentos previamente elegidos. Durante cualquier ciclo de operaciones, es necesario que en ciertos períodos entre agua en la tina y pueda retirarse de ella cuando sea preciso. Los mandos para la entrada de agua en la tina y su extracción de la misma, se regulan también por el árbol de levas. Con referencia a las figs. 5, 14 y 15, la leva 397 tiene un entrante 460 situado entre los extremos de la misma, y dos entrantes adicionales 461 y 462 que se abren en un extremo de la leva solamente y terminan entre los extremos o caras de la misma. Esta leva está preparada para controlar la entrada de agua y, con referencia a la fig. 5 en especial, la válvula de entrada se indica en 464 y prácticamente corresponde a la válvula re-

178885

- 21 -



585. presentada en las Solicitudes de Patente antes mencionadas. Esta válvula incluye una entrada 466 de agua caliente y una entrada 467 de agua fría, y el agua circula desde esta válvula a la tina a través de una salida 468. El agua está preparada para mezclarse en la válvula a fin de conseguir dos temperaturas, la inferior de las cuales, por ejemplo 100°, está controlada por una válvula 468, mientras que la temperatura superior, por ejemplo 140°, está regulada por una válvula 469. Estas válvulas funcionan por medio de gatillos 470 y 471, empujados por muelles y que se mueven sobre la leva 397.

595. Como representan las figs. 14 y 15, el gatillo 470 está en una posición en la que caerá en el interior de los tres entrantes 460 a 462, de modo que el agua a la temperatura inferior se suministrará con la leva en la posición indicada. En cambio, si la leva 397 se desplaza hacia la derecha, con respecto a la fig. 15, el entrante 460 se desplazará a una posición en la que no se ajustará en él el gatillo 470, sino solamente el gatillo 471, aunque el gatillo 470 ocupará todavía una posición en la que penetrará en los entrantes 461 y 462. Esto significa que con la leva 397 en una posición se suministrará agua a la temperatura inferior en las tres etapas, pero si la leva 397 se desplaza, el agua a la temperatura superior se suministrará inicialmente para el lavado, mientras que para las etapas de enjuagado se suministrará agua a la temperatura inferior.

605. La conducción de agua 468, como indica la fig. 2, arranca desde una válvula 475 controlada por un solenoide que está en un circuito completado únicamente cuando el motor se encuentra excitado, de modo que la válvula solo está

610.



abierta mientras la máquina funciona. Desde luego, el suministro de agua queda interrumpido por los gatillos 470 y 471 cuando están en contacto con las partes elevadas de la leva 397, de modo que el agua solo se suministrará a la tina cuando uno de los gatillos cae dentro de uno de los entrantes de la leva.

615. El desplazamiento de la leva 397 se realiza, como se indica mejor en la fig. 3, por un alambre 480 de empuje y tracción, conectado a un brazo 481 pivotado, como se indica en 482, en una orejeta que forma cuerpo con el elemento 376 de la cubierta. Este brazo tiene una parte 483 que penetra en una ranura 484 de la leva. El alambre 480 va a parar al cuadro de control 131 de la parte anterior del mueble y está preparado para empujarlo y tensarlo haciendo girar un dedo de control 485 de dicho cuadro. Para este objeto, puede disponerse cualquier conexión adecuada, como se comprenderá fácilmente. Un segundo dedo de control 486 del tablero citado, se emplea para accionar el relevador previamente mencionado que pone la máquina en funcionamiento.

620. Como se indica en las figs. 1 y 2, de la conducción de agua 458 parte un conducto 500 que en una longitud apreciable puede ser de caucho para permitir flexarlo como se precise. La parte de caucho de este conducto se une a un conducto metálico 501, representado en la fig. 1, que se dirige hacia arriba por el lado exterior del armazón 19 y, en su extremo superior, tiene un codo de inversión 502 sostenido en su sitio por una palomilla 503 soldada al conducto y unida al armazón. El extremo abierto del codo de inversión 502 se representa en 504 y está directamente encima de una entrada o embudo 505 sujeto al armazón y situado

625.

630.

635.

640.

178885

- 23 -



sobre una abertura 506 del mismo. Se observará que el extremo 504 está prácticamente encima del embudo para eliminar toda posibilidad de que el agua de la tina penetre en el conducto de entrada en el caso de que en algún momento se
645. desarrollara una aspiración en el mismo. En el lado interior del armazón se dispone una placa desviadora 507 para impedir el salto de las salpicaduras de agua a través del embudo de entrada, durante el funcionamiento de la máquina.

Un segundo conducto 509, menor, termina también
650. en el embudo 505 y está conectado a la bomba, como se indica en la fig. 4. Como puede observarse ya, el lado de entrada de la bomba está conectado a la tina, y con la bomba constantemente impulsada, el agua de la tina se extrae constantemente y se dirige a través del conducto 509 y nuevamente
655. a la tina a través del embudo. De este modo circula continuamente una pequeña corriente de agua que penetra en el embudo y que tiene por misión deshacer e agitar los grumos de jabón que tiendan a descargarse a través del embudo y, de este modo, se evita la tendencia de dichos grumos a
660. escaparse de la máquina en el caso de un exceso de jabón.

El fondo de la tina, como se indica mejor en la fig. 2, tiene una abertura de vaciado 515 sobre la cual se dispone una cámara de descarga 516 unida a la tina por pernos 517. Esta cámara tiene una parte cilíndrica 519 dentro
665. de la cual se dispone una pantalla cilíndrica 520 con objeto de recoger la pelusilla y otras materias extrañas. La parte cilíndrica 519 de la cámara 516 tiene una salida de descarga 522 unida, por un conducto flexible 523 a la entrada 238 de la bomba. El lado de descarga de la bomba 239 está conectado
670. a una válvula de vaciado indicada en general en 524, que a

178885



su vez tiene una conexión de vaciado 525.

El extremo inferior de la cámara de descarga 519, como se indica en la fig. 2, está cerrado por una placa de cubierta 530 que, en su centro, está pivotada, como se indica en 531, a un brazo o palanca manual 532 que tiene un agarrador 533. Un segundo brazo 534 fijo al brazo 532 tiene una ranura 535 que recibe la base de un alambre o fiador 536, en forma de U, que tiene sus ramas laterales prolongadas a lo largo de la cámara 519 y extremos 538 doblados hacia el interior y articulados en aberturas dispuestas en resaltes de las paredes laterales de la cámara, en puntos diametralmente opuestos. Si, como se ve en la fig. 2, el agarrador 533 se impulsa hacia el exterior, la parte de base del alambre en forma de U se dirigirá hacia arriba por encima del pivote 531 y luego se soltará fácilmente de la ranura 535 y podrá oscilar sobre la parte superior de la cubierta y retirarse ésta a través de la abertura normalmente cerrada por la puerta 119. Después de retirar la cubierta, puede extraerse la pantalla 520 para limpiarla. El montaje puede llevarse a cabo siguiendo un orden inverso al indicado.

La leva de vaciado 394, como se indica mejor en la fig. 9, tiene tres partes elevadas 540 a 542, preparadas para levantar un buzo 543 que hace ascender un brazo 544 pivotado en una cubierta superior 231 de la caja, como se indica en 545. El brazo 544 está conectado a un tirante 547 que, a su vez, está unido a un brazo 549 de válvula, pivotado, como se indica en 550, en la caja de la válvula 524 en el lado de descarga de la bomba, y este brazo de válvula, en el interior de la caja, lleva una válvula 552 preparada para abrir y cerrar una abertura de descarga 553 que descom-



boca en la conexión de vaciado 525. Debe entenderse que aun cuando esta válvula esté cerrada, la bomba puede seguir funcionando dado que en este caso el rotor tendrá solo un movimiento sin acción en la bomba.

705.

El funcionamiento general de la máquina es el siguiente: Las prendas se introducen en el cilindro 12.

710.

Antes de poner la máquina en movimiento, el encargado debe determinar la temperatura del agua a emplear para el lavado, y si hay que usar agua a la temperatura más elevada, el control 485 del mueble, se hace girar de modo que la leva 397 se desplace hacia la derecha, con respecto a la fig. 15. Después de esta selección de la temperatura del agua de lavado, el encargado hace girar el otro control 486 del mueble, que cierra un circuito de relevador que pone en

715.

movimiento el motor y la máquina empieza a funcionar. Con referencia especial a la fig. 9, la leva 394 se moverá inmediatamente para permitir que se cierre la válvula de vaciado y, aproximadamente al mismo tiempo, el gatillo 471, como se indica en las figs. 14 y 15, caerá dentro del en-

720.

trante 460 de la leva y éste abrirá la válvula de entrada del agua y permitirá que el agua penetre en la tina. El agua continuará entrando en la tina mientras el gatillo esté en el entrante 460 de la leva y luego la válvula de entrada se cerrará automáticamente en cuanto el gatillo salga del entrante.

725.

Observando atentamente la fig. 10 se comprenderá que en cuanto la máquina empieza a funcionar con el circuito del relevador cerrado, la leva 393 del interruptor empieza también a girar y cuando la superficie 450 de la leva se pone en contacto con el pasador 451 del interruptor, el in-

730.

178885

- 26 -



terruptor 452 se cierra y a continuación este interruptor es el que controla el circuito del motor, quedando automáticamente cortado el circuito del relevador.

Como resulta evidente de las figs. 11 y 12, el cilindro empezará a girar en un sentido a velocidad reducida, en cuanto la máquina empiece a funcionar, dado que el rodillo 405 se mantiene en su posición exterior o más alejada y esto hace que se ajuste el embrague 360, representado en la fig. 4. Poco después de la rotación inicial del cilindro, el rodillo 425, como se indica en la fig. 11, caerá a la superficie inferior 431 de la leva 391 y entonces se verificará la rotación inversa del cilindro, dado que el rodillo 405, de la fig. 12, se encuentra libre para moverse en ambas direcciones sobre la leva 390. Cuando el rodillo está en contacto con la superficie inferior 400 de la leva 390, se acopla el embrague del árbol 320 (fig. 7) y el cilindro gira en una dirección y luego, cuando aquél se levanta para ponerse en contacto con la superficie 401, se acopla el embrague del árbol 290 (fig. 4) y la rotación se verifica en la dirección opuesta.

A continuación se verifica el lavado de las prendas durante un período de tiempo apreciable, 15 minutos por ejemplo, y en el transcurso de este tiempo el cilindro gira primero en un sentido y luego en el opuesto. Al final de la fase de lavado del cielo, la leva 394 de vaciado, indicada en la fig. 9, ha girado hasta un punto en el que la parte elevada 542 de la misma hace que se abra la salida para permitir la extracción del agua de la tina. Aproximadamente al mismo tiempo, como se observará en la fig. 11, la parte elevada 427 de la leva sincronizadora habrá alcanzado el rodillo



- 425 y a continuación se moverá debajo de este rodillo, mientras el rodillo 405, de la fig. 12, está sobre la parte elevada 401 de la leva 390. En estas condiciones, el cilindro puede girar solamente en un sentido, que es
765. el mismo a que se verifica la rotación subsiguiente a velocidad elevada, dado que el rodillo 405 de la fig. 12 se mantiene en su posición más separada, independientemente de la superficie 400 de la leva. Cuando ésto ha ocurrido, el punto elevado 420 de la leva 391 de velocidad elevada,
770. como se ve en la fig. 4, mueve el rodillo 286 y hace que se acople el embrague 245 de velocidad elevada y luego el árbol 290 se impulsa en relación de rotación libre con respecto a la impulsión irreversible 301 y el cilindro gira a velocidad elevada para obtener un giro intermedio y rápido
775. después de la fase de lavado. Esto es conveniente para lograr la expulsión del agua jabonosa de las prendas y para extraerla de la tina. Esta acción a velocidad elevada se verifica solo durante un corto tiempo y luego se desacopla el embrague de alta velocidad y el cilindro va disminuyendo
780. su movimiento y es nuevamente impulsado por la transmisión 301 en la misma dirección pero a velocidad reducida. Un instante después, el rodillo 425 de la fig. 11 cae de la parte elevada 427 de la leva sincronizadora 291 y entonces el rodillo 405 queda en libertad para moverse en ambos sentidos sobre la leva 390 y se verifica de nuevo la inversión
785. de la rotación.

Aproximadamente al mismo tiempo que termina el primer giro a velocidad elevada, la parte alta 542 de la leva de extracción 394 de la fig. 9 rebasa el pasador 543

790. y se cierra la válvula de extracción. Alrededor de este nig



mo momento, además, el gatillo 470 cae al interior del entrante 461 de la leva 397 de la válvula de entrada y a continuación entra en la tina agua a la temperatura inferior hasta que el gatillo sale del entrante. Después se verifica una etapa de enjuagado con agua limpia en la tina, y con el cilindro girando en sentido contrario. Este enjuagado dura

795. solo un corto período de tiempo y se abre luego la válvula de extracción por la acción de la parte alta 541 de la leva 394 del drenaje y se verifica un segundo giro a elevada velocidad cuando la parte alta 421 de la leva 392 de la fig.

800. 4 hace que se acople el embrague 245. Después de este segundo giro a velocidad elevada, se cierra la válvula de extracción cuando la parte elevada 541 de la leva 394 (fig. 9) rebasa el pasador 543 y a continuación penetra agua limpia en

805. la tina, dado que el gatillo 470 penetra en el entrante 462 de la leva y se mueve en él. En estas condiciones se verifica el segundo enjuagado con el cilindro girando nuevamente en dirección inversa.

Después del segundo enjuagado, la parte alta y prolongada 540 de la válvula de extracción de la fig. 9,

810. llega al pasador 543 y se abre la válvula de vaciado. Aproximadamente al mismo tiempo la parte elevada 426 de la leva sincronizadora de la fig. 11, alcanza el rodillo 425 y luego, cuando el rodillo 405 (fig. 12) llega a la parte elevada 401

815. de la leva 390, el cilindro puede girar solamente, de nuevo, en una dirección. Poco después de funcionar la leva sincronizadora para asegurar la rotación del cilindro en esta dirección única o de velocidad elevada, la parte superior 422 de la leva 392 de velocidad elevada de la fig. 4, se ajusta

820. en el rodillo 286 y hace que se acople el embrague de velo-



825. ciedad elevada. A continuación se verifica una etapa de secado a velocidad elevada durante un período de tiempo apreciable, en el transcurso del cual las prendas se ponen en estado semi-seco por la acción del secado centrífugo. Inmediatamente antes de que la leva 393 de la fig. 10 permita la abertura del interruptor 452, el rodillo 286 cae sobre la superficie inferior 415 de la leva de velocidad elevada de la fig. 4, para hacer que se desacople el embrague de velocidad elevada. Poco después de ocurrir ésto, se permite
830. que se abra el interruptor 452, dado que el pasador 451 cae sobre la superficie 450 de la leva 393, y la máquina se detiene. Esto hace que todas las levas y otros órganos de la máquina retornen a las posiciones y relaciones representadas en los dibujos, con la válvula de vaciado todavía abierta y
835. la válvula de entrada cerrada. Es solo necesario, en estas condiciones, proceder a abrir el cilindro para extraer las prendas que pueden colgarse para secarlas.

- Aunque solo se ha descrito detalladamente y se ha representado una forma de este invento, resultará evidente para los peritos en la materia que, sin separarse del espíritu de las reivindicaciones, pueden introducirse diferentes modificaciones.
- 840.

- N O T A -

- Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza del invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, se hace constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a una Patente presentada en Norteamérica
- 845.
- 850.



con fecha 27 de Junio de 1946, bajo el n.º 679.698 acogién-
dese, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Con-
venios Internacionales en vigor, siendo lo que conetituye
la esencia de dicho invento y por lo que se solicita Patente
de Invención por veinte años en España: "Perfeccionamien-
tos en máquinas de lavar"; caracterizándose por lo siguien-
te;

855.

1.º - Perfeccionamientos en máquinas de lavar,

860.

que incluyen una máquina para este objeto provista de una
tina para recibir el líquido de lavado y de un cilindro
para alojar las prendas a lavar y rotativamente montado en
dicha tina; la máquina comprende un árbol conducido para
hacer girar dicho cilindro en la tina citada; un segundo
árbol paralelo a dicho árbol conducido; un engranaje loco

865.

en cada uno de los árboles; un engranaje enclavijado en cada
árbol; uno de los engranajes locos engrana con uno de los
engranajes enclavijados; un engranaje de inversión entre los
otros dos engranajes y engranando con ellos; medios de em-
brague para conectar para la impulsión cada uno de los en-
granajes locos a su árbol; y medios para accionar simultá-
neamente dichos embragues de modo que un engranaje loco se
acople con su árbol a la vez que el otro se desacopla del
árbol correspondiente y dichos medios de embrague, con pre-
ferencia, se accionan mediante muelles.

870.

875.

2.º - Perfeccionamientos en máquinas de lavar,

que incluyen una máquina, según lo especificado en la rei-
vindicación 1, en la que se dispone un medio automático,
levas por ejemplo, para ajustar alternativamente dichos em-
bragues, y un dispositivo de cambio de marchas para impulsar
el segundo árbol a velocidades distintas.

880.



885. 3^a - Perfeccionamientos en máquinas de lavar, que incluyen una máquina, según lo especificado en la reivindicación 1 o 2, en la que dichas levas están construidas y dispuestas para acoplar alternativamente dichos embragues de modo reiterado para llevar a cabo la rotación en sentidos inversos del árbol conducido.

890. 4^a - Perfeccionamientos en máquinas de lavar, que incluyen una máquina, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que se dispone un árbol motor principal; un árbol motor conducido secundario, axialmente desplazable y alineado con el árbol principal; una contramarcha paralela a los dos primeros árboles; un primer engranaje loco en el primer árbol; un segundo engranaje enclavijado en el árbol auxiliar; un tercer engranaje enclavijado en la contramarcha y que engrana con el primer engranaje; un cuarto engranaje dotado de una transmisión irreversible con la contramarcha y que engrana con el segundo engranaje; un embrague para acoplar el primer engranaje con el árbol motor; un árbol de levas con una leva en él;

900. un brazo de leva que se ajusta en dicha leva y en un extremo del árbol auxiliar para desplazarlo, y medios accionables al desplazarse el árbol auxiliar, para producir el funcionamiento de dicho embrague.

905. 5^a - Perfeccionamientos en máquinas de lavar, que incluyen una máquina, según lo especificado en la reivindicación 2 o 3, en la que el cambio de marchas incluye medios para impulsar el segundo árbol a una velocidad elevada para secar las prendas en el cilindro; medios para impulsar el segundo árbol a una velocidad inferior para lavar las prendas; medios automáticos para controlar el cambio de

910.



marchas; y medios de sincronización que impiden la inversión del árbol conducido cuando se verifica la rotación a velocidad elevada.

- 6^o - Perfeccionamientos en máquinas de lavar,
915. que incluyen una máquina, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en la que se dispone una cubierta con una abertura en una de sus paredes en la que está apoyado dicho árbol motor principal; una horquilla que forma cuerpo con la caja y se prolonga desde la misma hacia
920. su parte exterior y proporciona un segundo apoyo para el árbol citado; el medio de impulsión se ajusta con dicho árbol entre los dos apoyos mencionados, y se dispone una bomba de agua en dicho árbol y sostenida por la prolongación en forma de horquilla.

925. 7^o - Perfeccionamientos en máquinas de lavar, que incluyen una máquina de lavar del tipo que comprende una tina para recibir el líquido de lavado y un cilindro para recibir las prendas a lavar y rotativamente montado en dicha tina giratorio alrededor de un eje horizontal, y
930. dicha máquina comprende medios para comunicar una rotación de inversión a baja velocidad al cilindro en un momento dado y una velocidad de rotación elevada, relativamente, en otro momento determinado, y medios de control para realizar la inversión de rotación a velocidad reducida a intervalos, y
935. medios para llevar a cabo automáticamente la rotación a velocidad elevada a intervalos comprendidos entre los primeros, cuando se verifica la rotación de inversión.

- 8^o - Perfeccionamientos en máquinas de lavar, que incluyen una máquina de lavar movida por un motor, que
940. comprende una estructura de sostén; un mecanismo de impul-

178885

- 53 -



sión que incluye un motor y una transmisión con él conectada, por ejemplo, por medio de una correa motriz; medios de montaje del motor y de la transmisión para que puedan oscilar en forma de conjunto y también relativamente, y medios tales como un conjunto de pasador y tuerca para conectar de modo ajustable el motor y la transmisión de modo que puedan ajustarse uno con respecto a otro.

9^o - Perfeccionamientos en máquinas de lavar, tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria, y representado en los dibujos que se acompañan.

Esta Memoria consta de treinta y tres hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 11 de Julio de 1947.

F. L. JACOBS COMPANY COMEZ ACEBC

178885

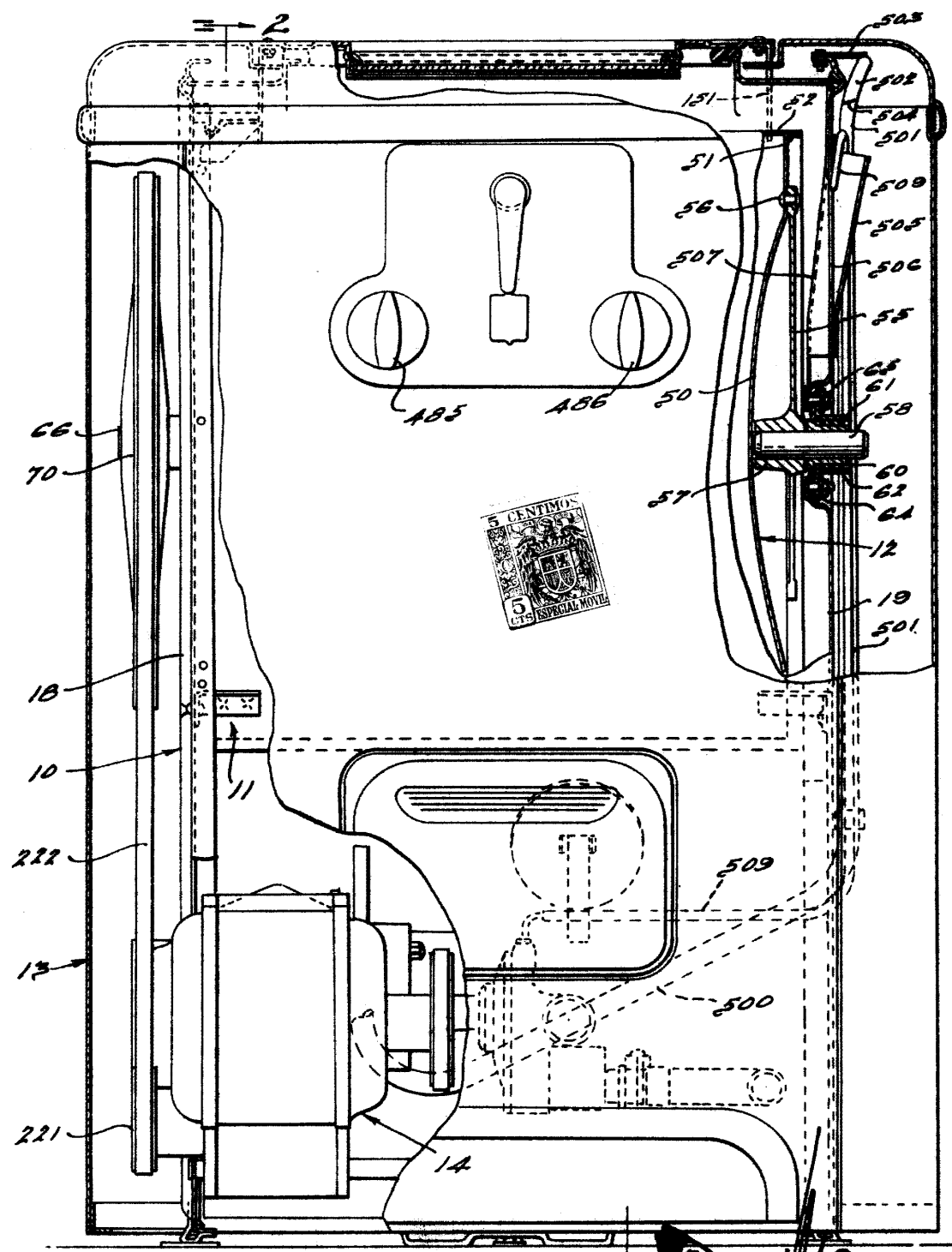


FIG. 1.

Madrid, 11 de julio de 1947.
Por Poderes de J. GOMEZ ACEVEDO

178885

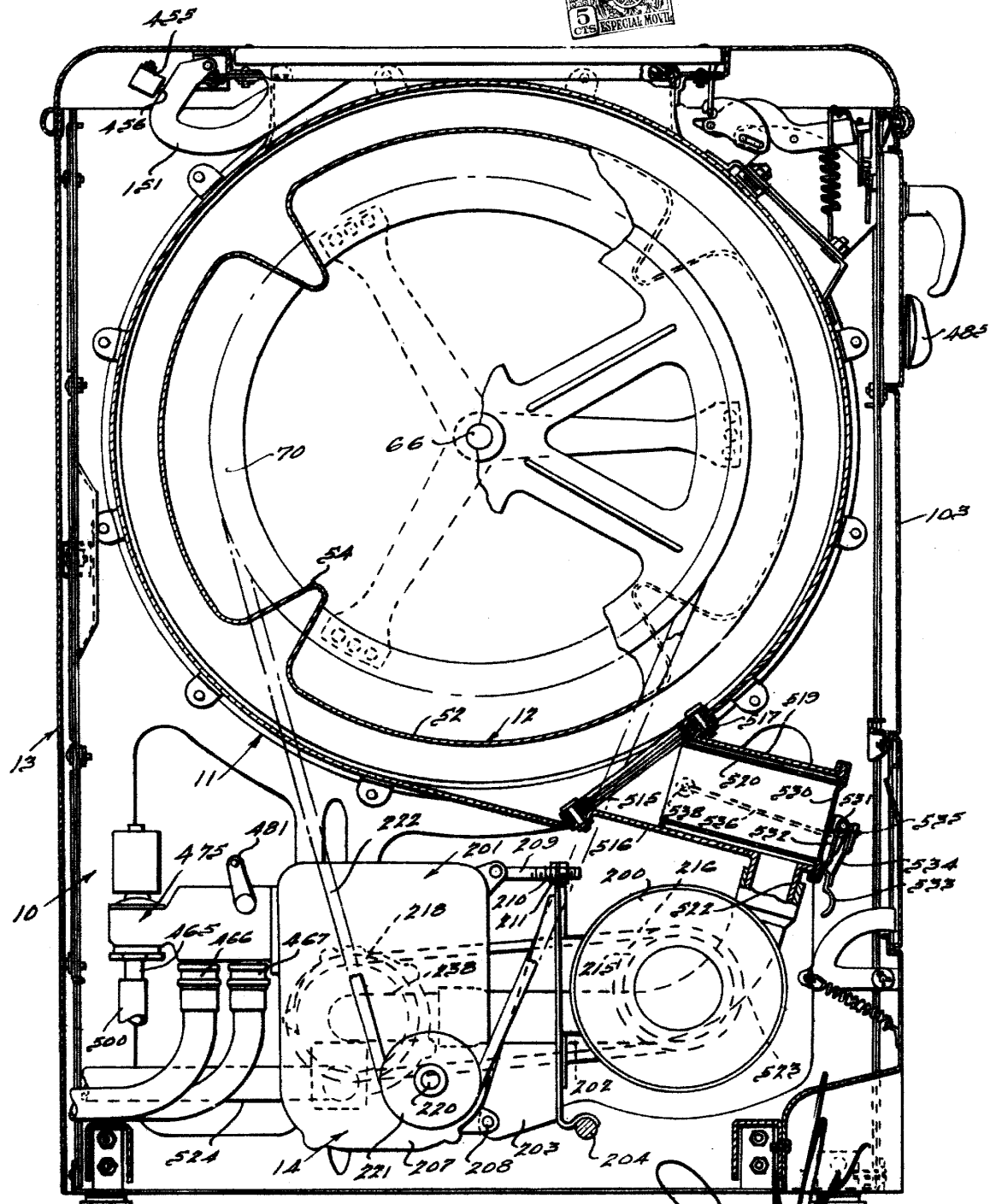
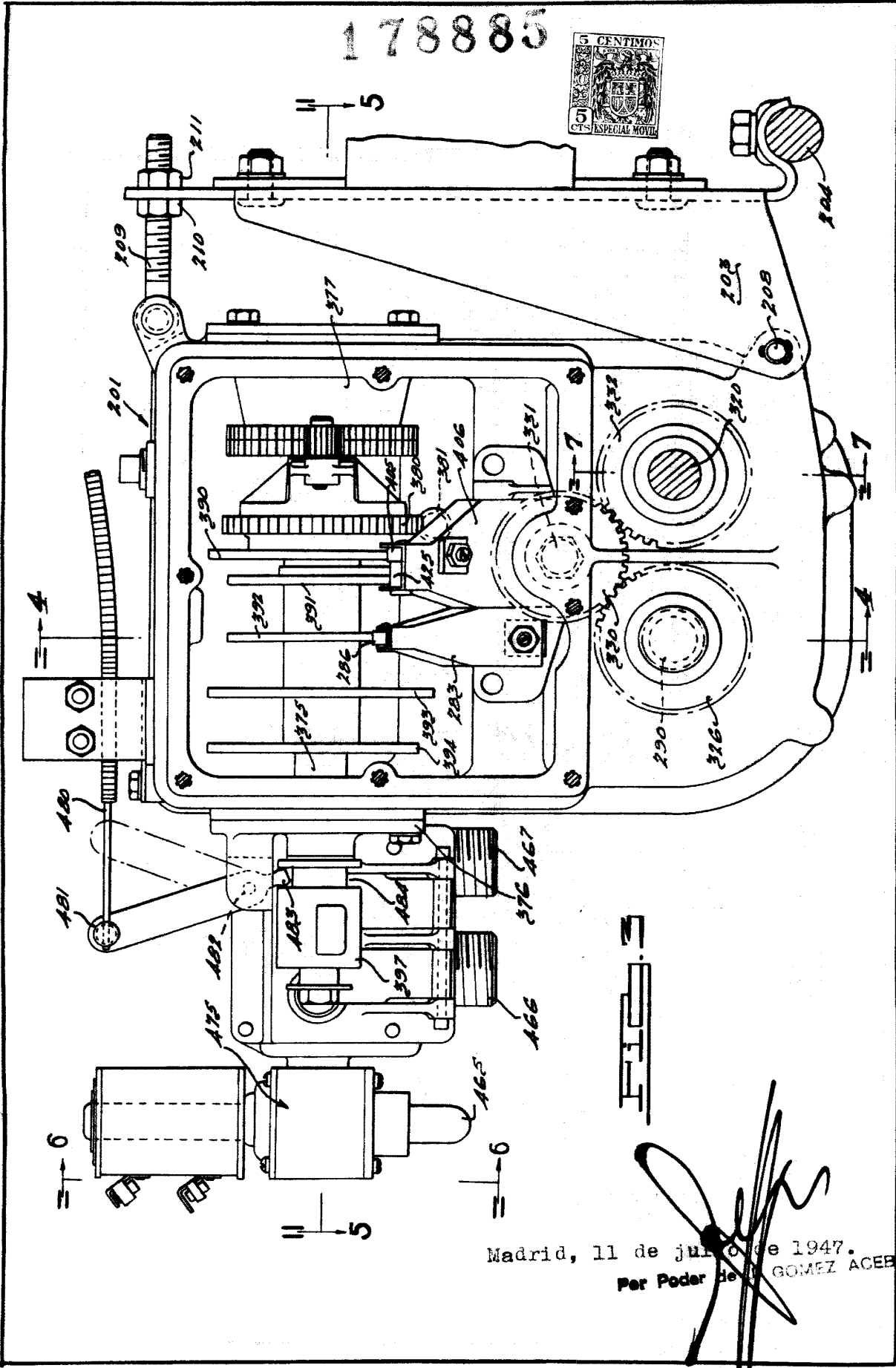


FIG. 2.

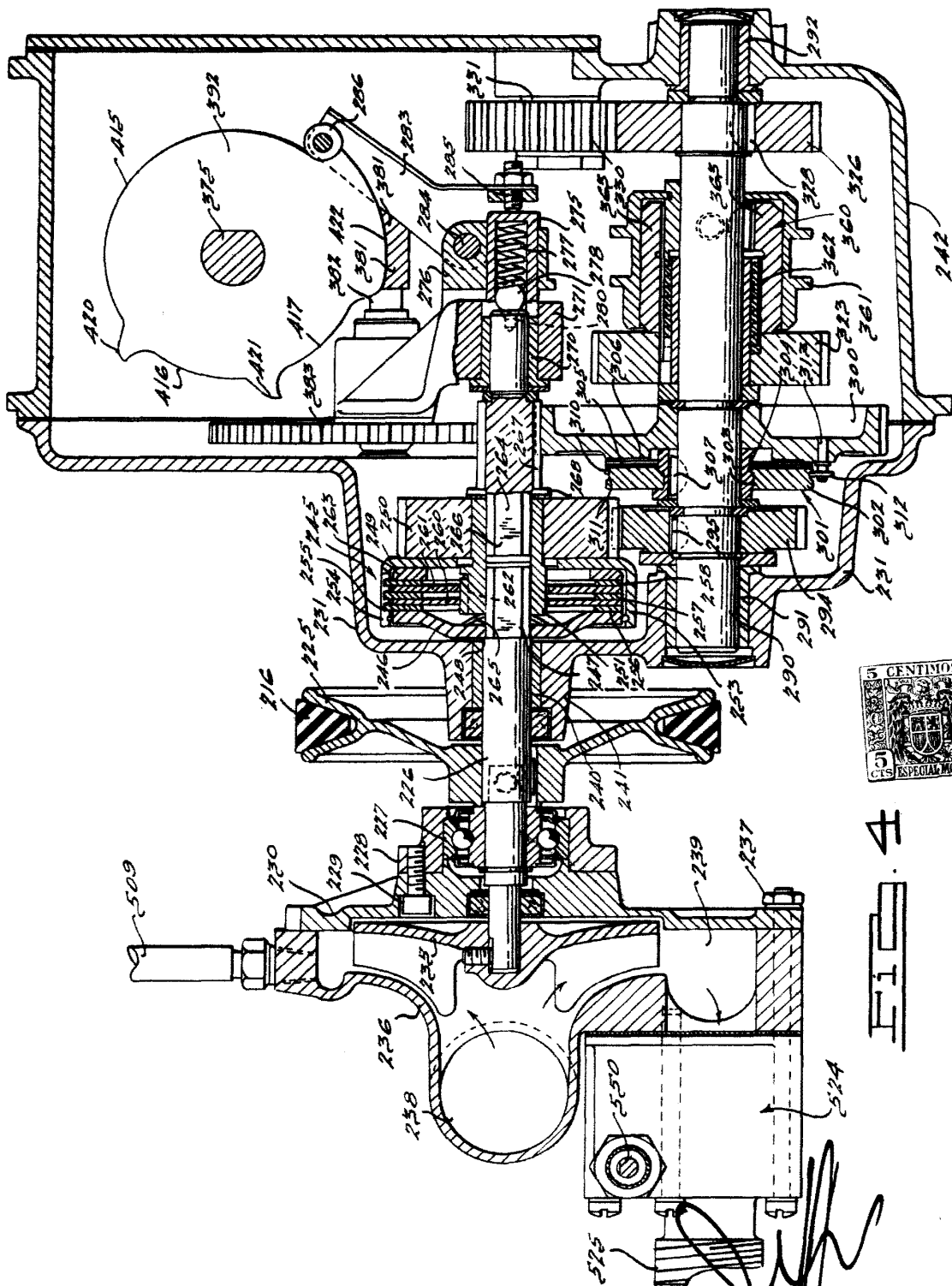
Madrid, 11 de julio de 1947.
Per Poder de J. GÓMEZ ACEBU

178885



Madrid, 11 de julio de 1947.
Per Poder de GOMEZ ACEBO

178885



4
 1123

Madrid, 11 de julio de 1917.

Por Poder de *[Signature]* ACERO

178885

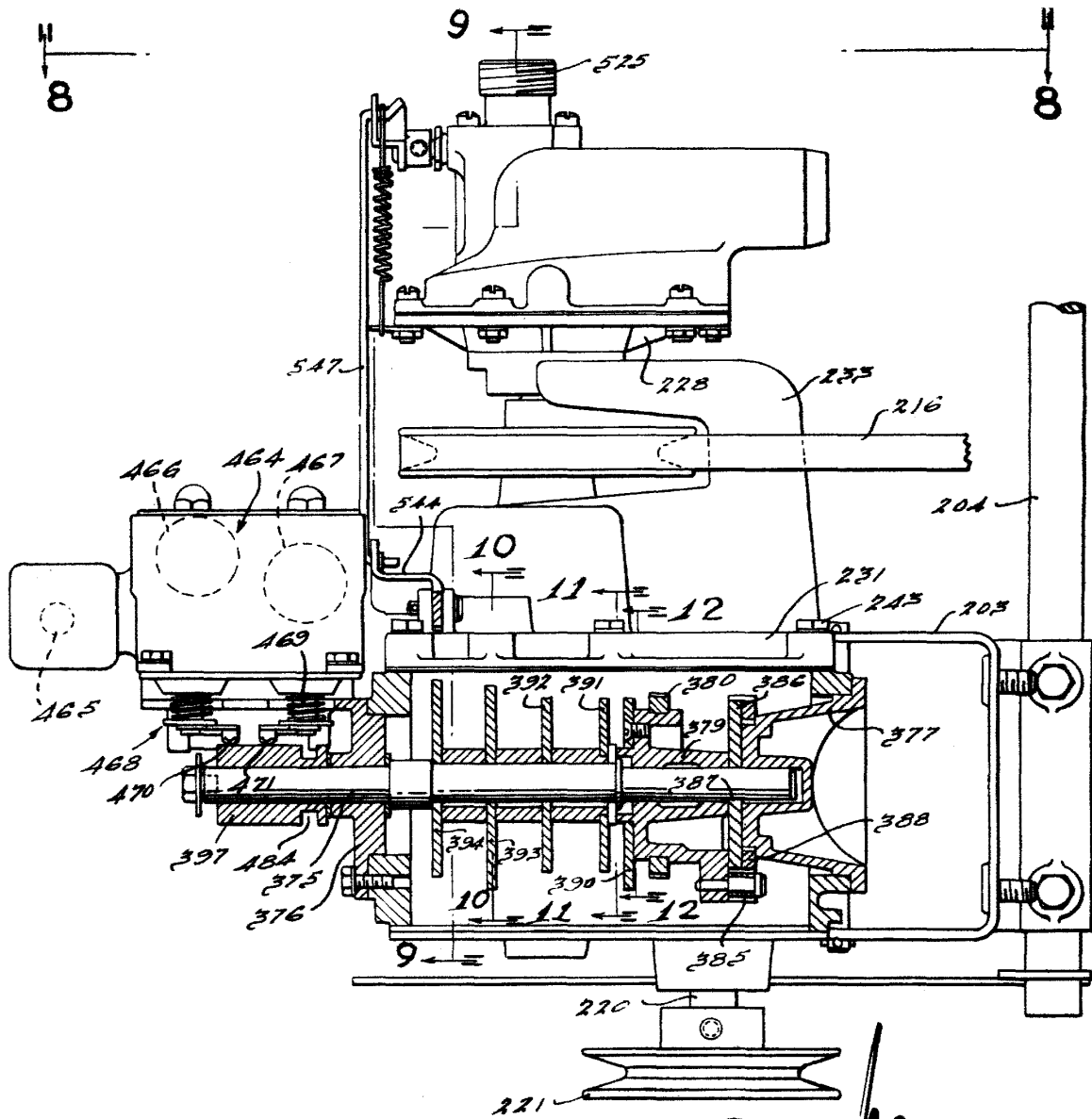


FIG. 5

Madrid, 11 de julio de 1947.

Per Poder de D. GOMEZ ACEBO

178885

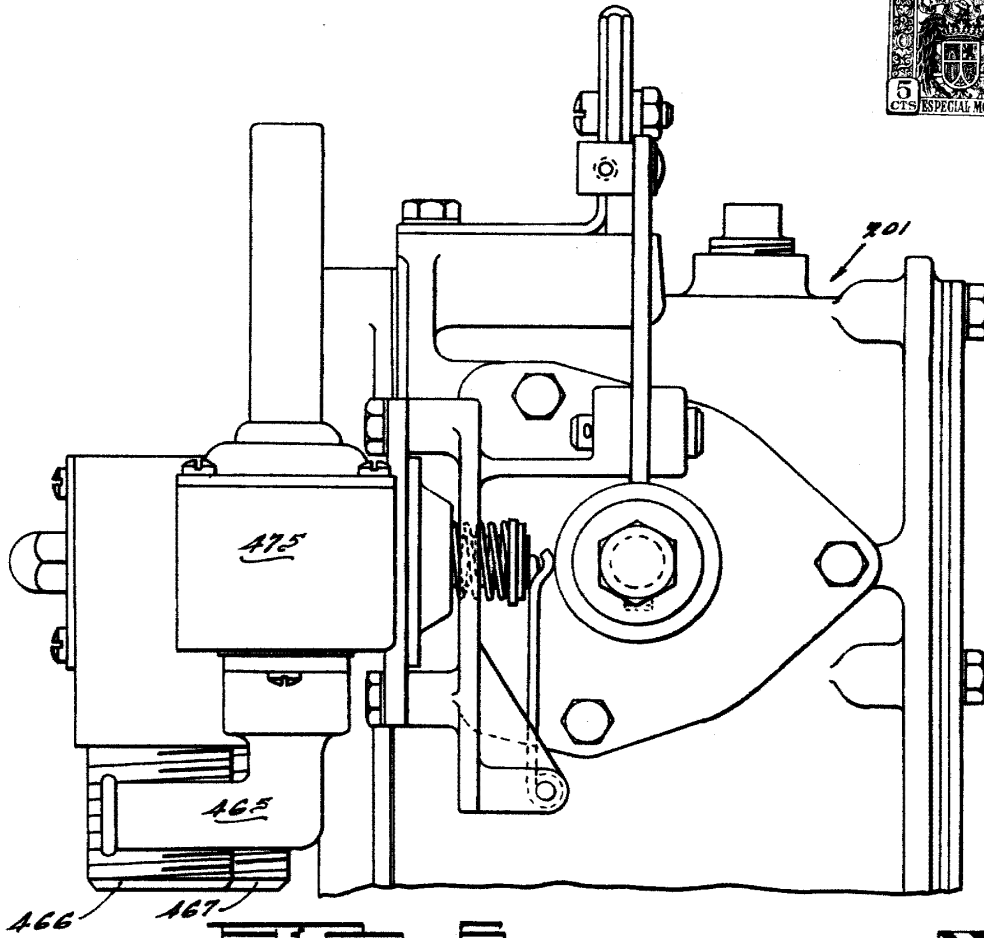


FIG. 6.

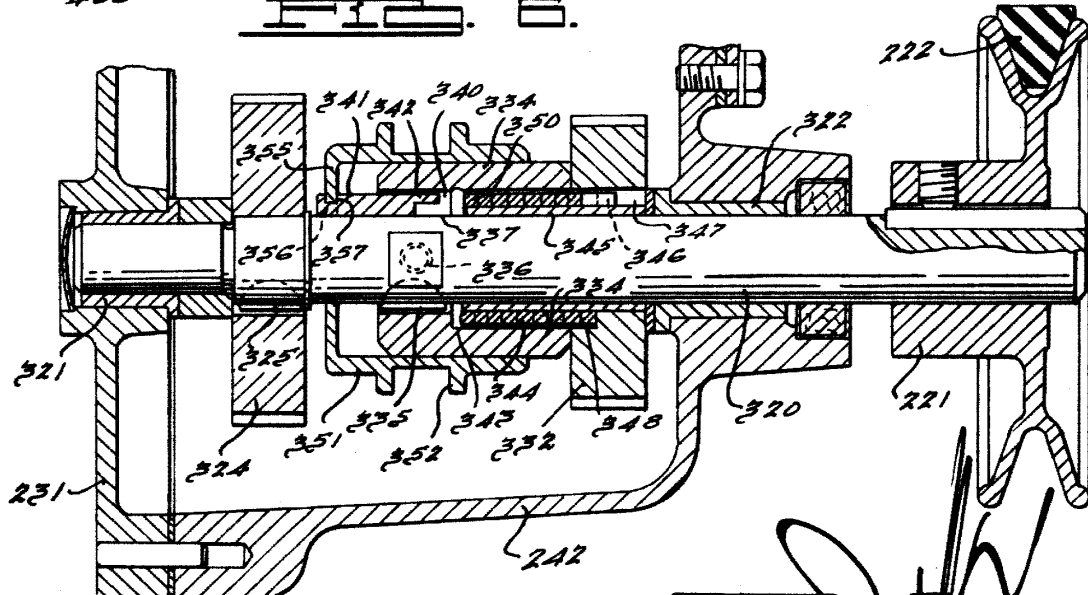
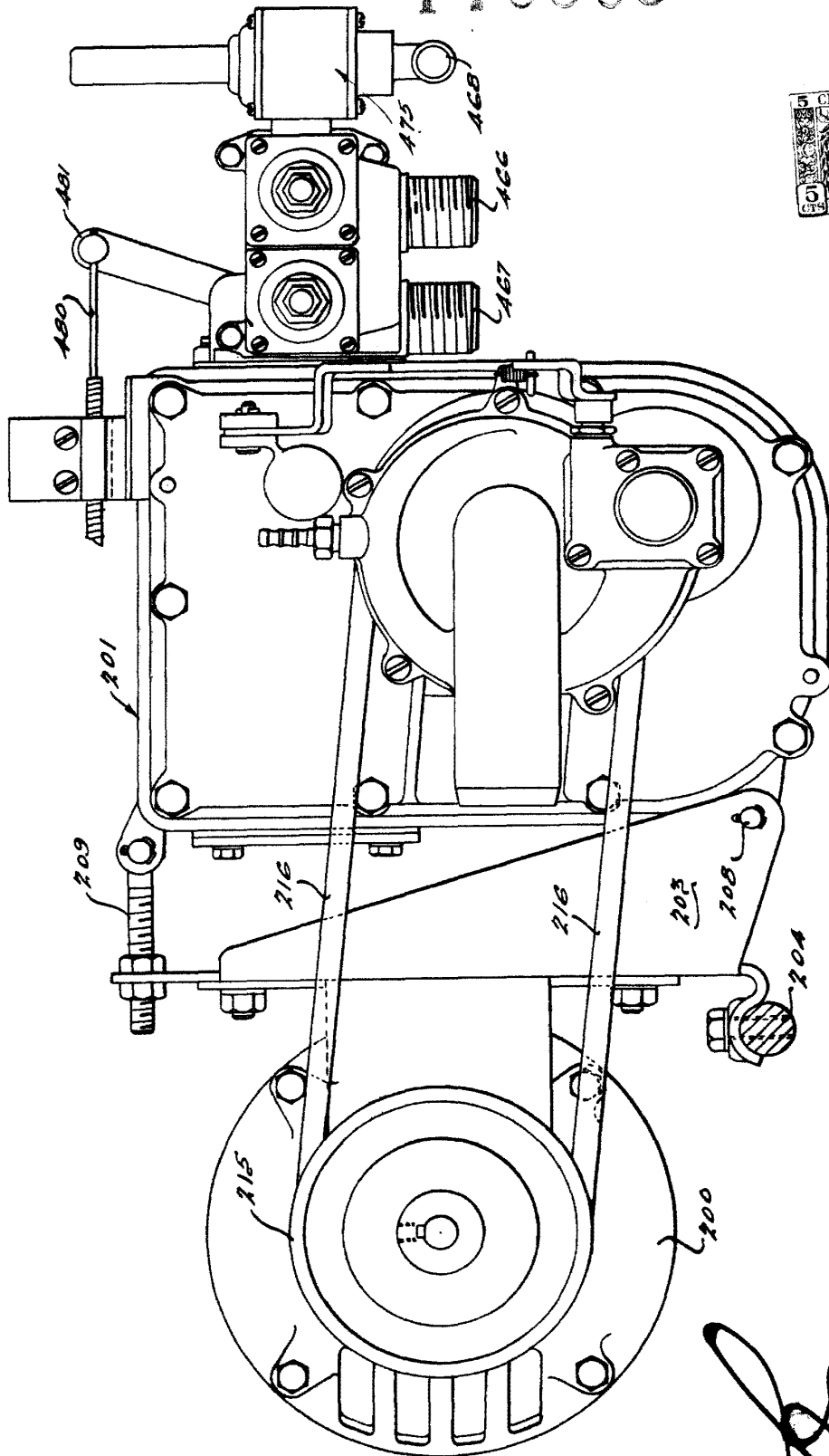


FIG. 7.

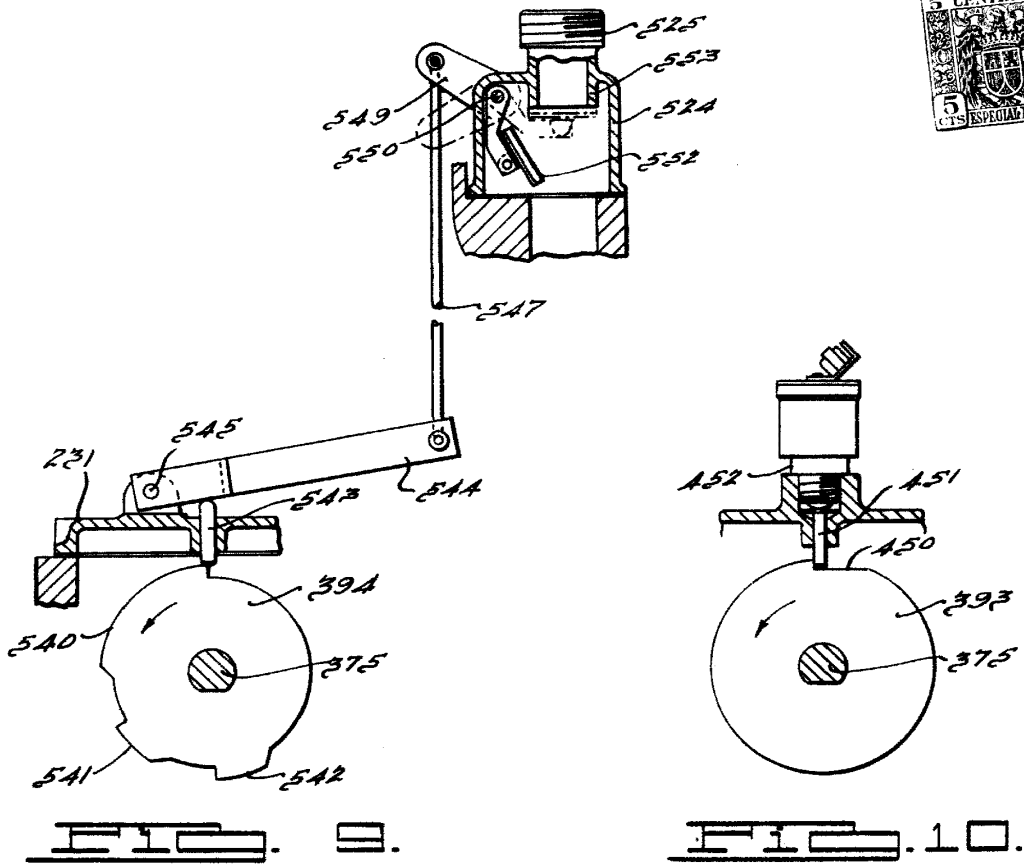
Madrid, 11 de ~~Junio~~ ~~de~~ ~~1947~~.

178885



F. L. JACOBS

Madrid, 11 de julio de 1917.
per Poder de J. J. GOMEZ ACEB



Madrid, 11 de julio de 1947.

Por Poder de J. DOMÍNGUEZ ACEDERO

178885

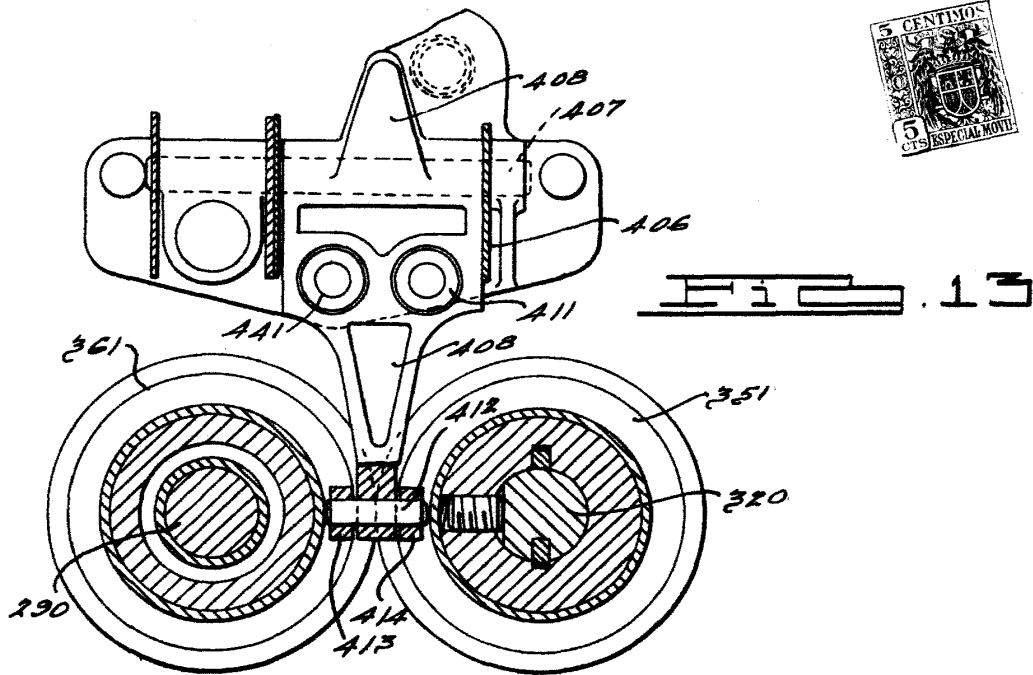


FIG. 13

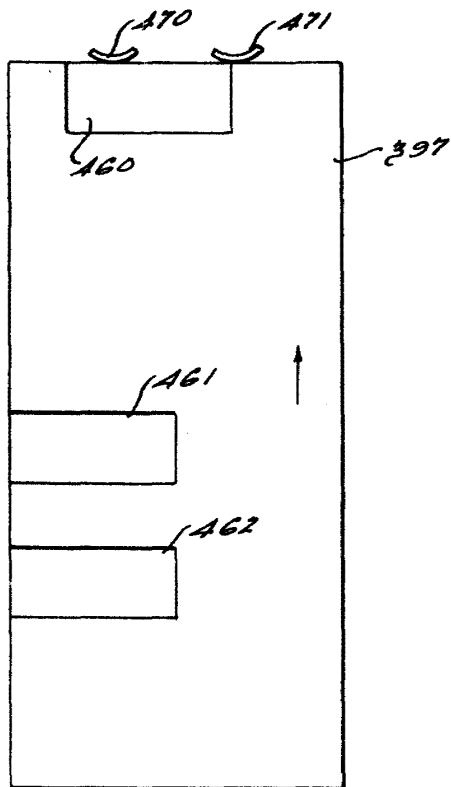


FIG. 15.

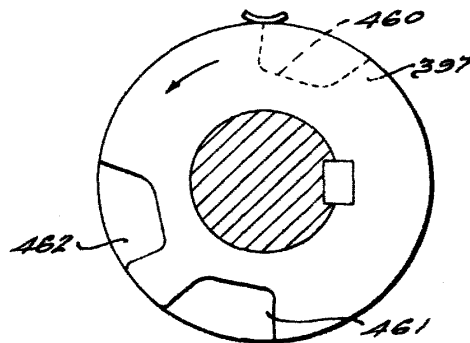


FIG. 14.

Madrid, 11 de julio de 1947.
Per Poder de J. GOMEZ ACEBO