



255775 FEB. 1925

255775

MEMORIA DESPOSITIVA
de una
PATENTE DE INTRODUCCION
por:

PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS CALIENTADORES DE AGUA

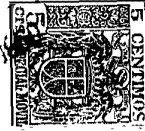
Cuyo registro se solicita por DIEZ AÑOS para España y sus Posesiones, a nombre y favor de D. Miguel Romero Clemente y D. Hipólito Bertran Gillart, de nacionalidad española, residentes en Barcelona, c/ Rosellón nº 487.

Los aparatos para calentar agua por medio de gas son ya conocidos desde hace mucho tiempo. Sin embargo, la preocupación primordial de los constructores de este tipo de calentadores ha sido la de dotar a sus aparatos de unas condiciones de seguridad que pudiesen garantizar su utilización sin riesgo alguno de escapes y, por consiguiente, sin temor a los accidentes que de ellos pueden derivarse, tales como explosiones, incendios y aún otros de mayores consecuencias.

La presente patente está referida a determinados perfeccionamientos que confieren a los calentadores de agua por medio de gas una seguridad absoluta en su funcionalidad, pudiéndose regular los pasos y conductos de agua y de gas con tal perfección que el aparato cumple su misión por virtud del automatismo de válvulas de que está dotado en condiciones óptimas y con un rendimiento verdaderamente notable.

955775

13 FEB 1953



20

25

30

35

40

45

50

los perfeccionamientos sobre los que recae el objeto de esta patente se concretan en una doble válvula de regulación automática enripietada en la parte superior del conjunto de mecanismos y a otro doble juego de válvulas ubicado en la llave de regulación manual que según el estado inicial de las alambres del aparato, controlándose el conjunto regulado por un dispositivo inercial sobre el que actúa la entrada de vapor, con la misión de provocar la apertura de uno de las válvulas previstas en el conjunto de mecanismos, y con los restantes elementos comunes a los calentadores del tipo a que nos referimos tales como serpentín, carcasa envolvente, quemadores y lámpara piloto.

Para mejor comprensión de sus características y alcance, describiremos los perfeccionamientos que nos ocupan ajustándonos a la representación gráfica de los dibujos que se acompañan, los cuales se giraron en un orden cronológico:

La fig. 1ª es una vista frontal de la parte superior, previamente seccionada, del conjunto de mecanismos.

La fig. 2ª representa una vista lateral de esta misma parte superior con la llave de regulación de entrada de vapor seccionable manualmente.

La fig. 3ª es una vista parcialmente desmontada y en semi-sección de la parte inferior del propio conjunto de mecanismos, que se relaciona con la parte superior mediante un estrechamiento o garganta ajustable con tornillos.

La fig. 4ª es una vista análoga a las ya representadas en las figs. 1ª y 2ª pero mostrando en primer término la llave de regulación manual de vapor.

La fig. 5ª es una vista en planta del conjunto mecánico que permite apreciar el emplazamiento de los quemadores o quemadores.

- 3-955775-2 FEB 5



La fig. 6ª es una vista también en planta y seccionada de los conductos de entrada y salida de agua caliente y fría previstos para la funcionalidad del aparato.

55

La fig. 7ª es una sección del total del conjunto de mecanismos debidamente relacionados y con sus partes acopladas, siendo la fig. 7ª bis un detalle de una de las piezas con función propia en este conjunto.

60

Las figs. 8ª y 9ª son dos secciones de la llave de paso de gas, accionable manualmente, que nos la representan respectivamente con el paso de gas cerrado y abierto.

Por último, las figs. 10ª y 11ª son otras dos vistas que reproducen las dos fases del accionamiento interior de esta llave de paso.

65

En todas estas figuras, vemos: el cuerpo inferior del conjunto de mecanismo que comprende la pieza (1) complementada con la pieza (2) para, cuando, unirse al cuerpo superior del propio conjunto de mecanismos por medio de la garganta (2') asegurada con los tornillos (3).

70

(5) es el cuerpo en que se contiene el mecanismo de la llave de accionamiento manual para paso de gas, cuyo cuerpo, rematado en un extremo por la tapa (5') y continuado en el opuesto por la pieza cajada (7) a la que cubre la tapa (7'), que es atravesada por el eje (8) de la llave (32), se prolonga lateralmente por el escudado (6) en el que van practicados el conducto de paso general de gas (5') y el conducto independiente de primera sección (9') para paso reducido de gas a la lámpara piloto (9), determinado además la cámara (5'') a la que llega el gas proveniente de la red por el conducto (27).

75

80

(10) es la salida de agua caliente al exterior del aparato para servicio y (10') otra salida prevista en emergencia y por la que puede salir el agua indistinta entre caliente, fría o recalcada a voluntad.

95775

FEB. 19



85

(11) es la entrada de agua de la red, (12) y (13) las llaves para paso de agua caliente y fría respectivamente.

90

(14) es una membrana de goma intercalada entre las piezas (1) y (2) complementarias para formar el cuerpo inferior del conjunto de mecanismos; (15) es la pieza que descansa sobre la membrana de goma (14) en el interior de la cámara (15') y que, al ser presionada por dicha membrana en el movimiento funcional de aquella, acciona al vástago (16) a través de la pieza (15).

95

(17) es la entrada de agua caliente proveniente del serpentín y (19) un conducto que pone en comunicación la entrada de agua directa de la red con la cámara (20) que se forma bajo la membrana (14), siendo (31) otro estrecho conducto de relación entre la misma entrada de agua y la cámara (15') formada en la parte superior de la propia membrana (14), siendo (18') un tubo de absorción dispuesto inmediatamente debajo del estrecho valvular (31) para producir tal acción en la repetida cámara (15').

100

105

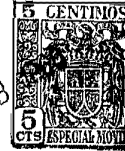
En la parte superior del conjunto, va anclada la pieza roscada (21), la cual sustenta, sirviendo mediante una tuerca, al bimetel (22) y se halla atravesada por un vástago (21'') que rotea inferiormente en la válvula (21'), mientras que en la parte superior dicho vástago está provisto de una pieza en forma de diábolo sobre la que juega una de las ranas del bimetel para que, al ser orientado éste por la llave del piloto (9), provoque la apertura de la válvula (21'). El piloto (9) está dotado de los tiradores (9'') y de la rejilla de filtraje (30).

110

115

(23) es un muelle cuya resistencia es vencida por la segunda válvula del conjunto cuando, al presionar el vástago (16) contra el espárrago de esta válvula, levanta la pieza (24) provista de una ranura diametral para permitir

5-955775



120

el paso del gas, el cual pasa igualmente a la cámara (26) para comunicar ya directamente con los quemadores (25) cuando se produce la apertura de la otra válvula (21') por la acción combinada del eje (8) y del resorte (23) que ayuda a este último en su función.

125

En el eje (8) de la llave de accionamiento (1) para el paso de gas, está situada como se ve en la figura (31), un espárrago cónico que se apoya en sus extremos por los rodillos (33), que girarán deslizándose por los sectores circulares en rampa (34) provistos en la cara interior de la tapa (7') de la pieza alojada (7).

130

Este eje (8), se prolonga interiormente por el vástago (36), destinado a incidir sobre la válvula (38) para su accionamiento, se halla envuelto por el cuerpo de válvula (35), que impulsa a la llave (32) hacia afuera.

135

(39) es el vástago de la válvula (38), (41) y (42) los resortes que contornean a las válvulas (38) y (35) respectivamente, determinando su funcionalidad, y (40) son los tornillos de fijación de la tapa (5') al cuerpo (5) alojador de la llave de paso de gas.

140

El cuerpo de válvula (35), guiado por el vástago (36) y el eje (8) de la llave (32), emerge del cuerpo (5) para introducirse en el fondo de la pieza alojada (7), quedando afianzado a esta caja por la tuerca (43).

145

Los quemadores (25) son desmontables para permitir intercambiar una pequeña cápsula estancada contenida en su interior y portadora del orificio de paso de gas y adaptarlo así según se trate de utilizar gas de ciudad, gas butano o cualquier otro tipo de combustible similar, rematándose con unos suplementos o boquillas (26) dispuestas en abanico para obtener un mayor aprovechamiento de la llama.

El funcionamiento del conjunto es como sigue:

- 6-955775 -



150 Encontrándose el gas proveniente de la red retenido en el interior de la cámara (5'), se desplazará rípidamente y se girará un punto la llave (32) para que el eje (8) de dicha llave, venciendo la resistencia del muelle (37), comience a avanzar penetrando en el interior del cuerpo (5) ; su vástago o espérrago (36), prolongación del eje (8), incidirá sobre la válvula (38), desplazándola de su asiento y dando 155 entrada al gas por el estrecho conducto (9') hacia la lámpara piloto (9).

160 Con este primer empujón hacia adentro de la llave (32), complementado con el inicial movimiento de giro influido a la misma, se habrá conseguido que los rodillos (33) del espérrago diametral cruzado sobre el propio eje (8) se evadan de su encastre en el interior de la caja (7) y monten en los sectores circulares (34) previstos en la tapa de la repetida caja, impidiendo que la llave (32) se recupere espontáneamente a su posición primitiva por la acción del muelle (37). 165

170 Al continuar girando la llave (32), y como los rodillos (33) se deslizarán ya sobre los sectores en rampa (34), provocan el avance de su eje (8) y del vástago (36) que se prolonga sobre la caja, o sea hacia el interior del cuerpo (5), hasta llegar un momento en que la válvula (38), desplazada a tope, no puede retroceder más, ofreciendo entonces resistencia firme al vástago (36). En ese instante, y como el eje (8) se ve forzado a seguir avanzando sobre el cuerpo de la caja (32), esta pieza cajeadada (7), que forma a 175 manera de una cabeza independiente, retrocederá ligeramente, arrestrando en su retroceso al cuerpo de válvula (35), que lo es solidario por la tuerca (43), y dejando el paso abierto al gas hacia el interior del aparato.

-7 255775



150 tenemos ya el gas en el espacio inferior del cuerpo (3), pero sin encontrar salida hacia la parte alta de este cuerpo por impedido el juego de válvula intercalado en la zona media de dicho cuerpo (3). Entonces, para accionar esta válvula y dar paso al gas retenido bajo ella, producirnos una depresión en la cámara (15') abrimos los grifos para que entre en función el tubo de absorción dispuesto bajo el taladro (31), con lo que la membrana de goma (14), al abombarse, impulsará al vástago (16) para que éste, a través de la pieza (18), impulse al espárrago de la válvula, levantando la pieza (24) y dando paso al gas por la abertura diametral de esta pieza (24) hacia la parte superior del cuerpo (3).

160 Mientras tanto, el bimetálico (22), calentado por la lámpara piloto (9), habrá levantado a su vez el cuerpo de válvula (21), con el gas encontrará también salida hacia la cámara (23) para ir ya de ésta directamente a los mecheros (25).

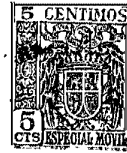
165 Para realizar los movimientos contrarios y que el automatismo del juego de válvulas de seguridad actúe con sentido contrario, libran de cerrarse los grifos para que la depresión en la cámara (15') cese, reanudándose el ciclo de estas fases cuantas veces se precise.

170 Cuanto queda expuesto constituye fiel reflejo de los perfeccionamientos objeto de esta patente, pudiendo ser variables los materiales en que se construya y reservándose al petitionerio cuantos derechos le confiere la vigente Ley de Propiedad Industrial.

R O T A.-

180 Se reivindica a nombre y favor de D. Miguel Romero Clemente y D. Hipólito Bertran Gallart, de nacionalidad española, los términos siguientes:

955775



185

190

195

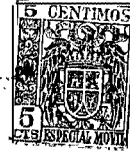
200

205

210

12.- Funcionamiento en los aparatos calentadores de agua, con el fin de que, en uno de los laterales del conjunto de mecanismos, se establece un dispositivo para paso de gas constituido por un cuerpo cilíndrico cerrado en uno de sus lados por una tapa que sirve de guía a una válvula y que detiene en su interior una cámara a la que llega el gas proveniente de la red de suministro, habiéndose dispuesto, también interiormente y profundamente en la zona media de este cuerpo, un estrechamiento con un doble asiento de válvulas el que, por uno de los lados, se acopla la válvula ya citada y prevista en la cámara de entrada de gas, mientras que por el lado opuesto se acopla una segunda válvula roscada a una pieza de ajuste a manera de cabezal que, dispuesta anteriormente con respecto al cuerpo principal, está dotada de una tapa en cuyo cara interior van establecidos unos sectores circulares en rampa, tapa esta última que es atravesada por el eje de una llave de accionamiento manual dotada de un espárrago diametral con dos rodillos en sus extremos que, alojados entre los sectores en rampa en la posición de cierre del paso del gas, juegan por medio de dichos rodillos en dichas rampas, prolongándose el eje en cuestión por un vástago actuando sobre la válvula de la cámara de exceso de gas; completándose el dispositivo con un muelle de resistencia que contornea al eje de la llave por encima del vástago en que se prolonga, otros dos muelles circundantes de los dos cuerpos de válvula previstos en el conjunto, un taladro para paso de gas a la lámpara de encendido abierto en la pared del doble asiento intermedio para las válvulas y una ventanilla resiliada detrás de la válvula dispuesta al lado contrario de la cámara de exceso de gas para paso general del mismo al interior del aparato.

255775



215 24.- Perfeccionamientos, según lo reivindicado en el punto primero, caracterizados por establecer un doble cuerpo valvular intercalado entre dos cámaras previas de paso de gas a los quemadores y que comprende una pieza conformada a manera de casquillo cilíndrico, dotada de una pestaña central circular que brida como asiento de válvula, cuya pieza se halla provista en su parte inferior, que es hueca, de una muesca que la atraviesa diametralmente y que determina los pasos de gas, asentándose esta pieza sobre el taladro central de una membrana rígida circular en que limita una de las cámaras previas de paso de gas y siendo accionada por la acción de un vástago que, movido por depresión hidráulica, vence la resistencia de un muelle helicoidal que la mantiene en estado de reposo, comprimiéndose en el mismo cuerpo general, y dispuesto a continuación, otro asiento cilíndrico valvular cuyo cuerpo de válvula, establecido en el extremo de un vástago que emerge superiormente para ser accionado por un pistón, es impulsado por un muelle cónico situado bajo el mismo, constituyendo este último cuerpo la fase final de paso de gas a los quemadores, los cuales se han previsto desmontables por resaca y cotados de unas pequeñas cápsulas estampadas e intercambiables en su interior que continúan los taladros de paso de gas.

220

225

230

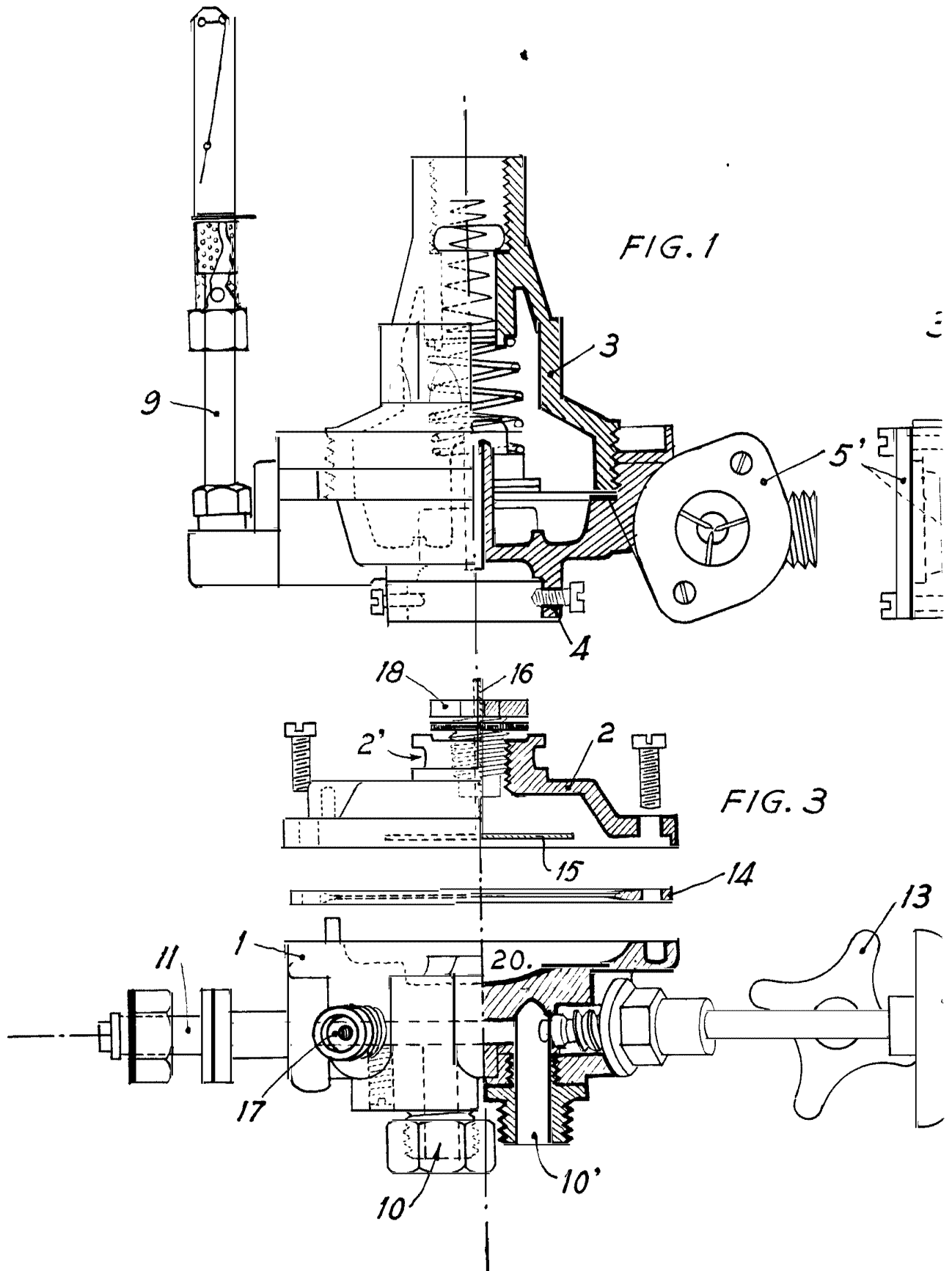
235

240 32.- Perfeccionamientos en los aparatos orientadores de agua.

Todo conforme queda descrito en la presente memoria, que consta de 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 841. 842. 843. 844. 845. 846. 847. 848. 849. 850. 851. 852. 853. 854. 855. 856. 857. 858. 859. 860. 861. 862. 863. 864. 865. 866. 867. 868. 869. 870. 871. 872. 873. 874. 875. 876. 877. 878. 879. 880. 881. 882. 883. 884. 885. 886. 887. 888. 889. 890. 891. 892. 893. 894. 895. 896. 897. 898. 899. 900. 901. 902. 903. 904. 905. 906. 907. 908. 909. 910. 911. 912. 913. 914. 915. 916. 917. 918. 919. 920. 921. 922. 923. 924. 925. 926. 927. 928. 929. 930. 931. 932. 933. 934. 935. 936. 937. 938. 939. 940. 941. 942. 943. 944. 945. 946. 947. 948. 949. 950. 951. 952. 953. 954. 955. 956. 957. 958. 959. 960. 961. 962. 963. 964. 965. 966. 967. 968. 969. 970. 971. 972. 973. 974. 975. 976. 977. 978. 979. 980. 981. 982. 983. 984. 985. 986. 987. 988. 989. 990. 991. 992. 993. 994. 995. 996. 997. 998. 999. 1000.

Madrid, 13 de febrero de 1.930

[Handwritten signature]



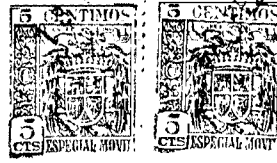


FIG. 2

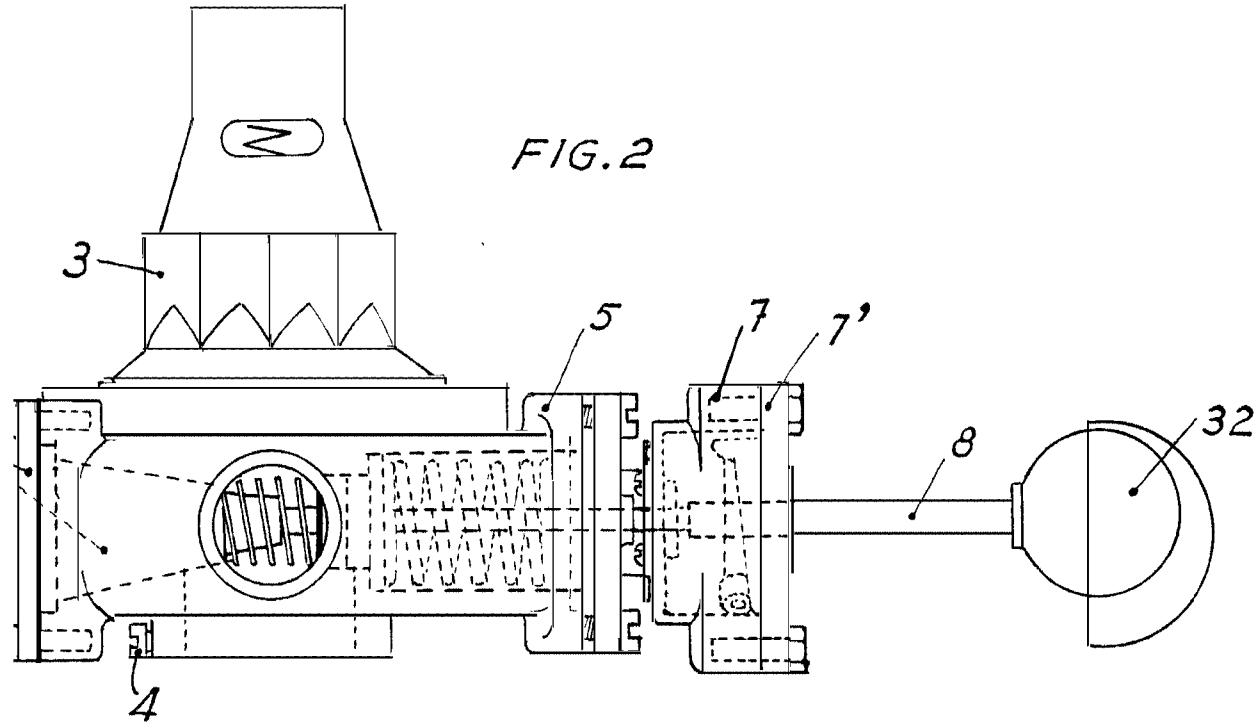
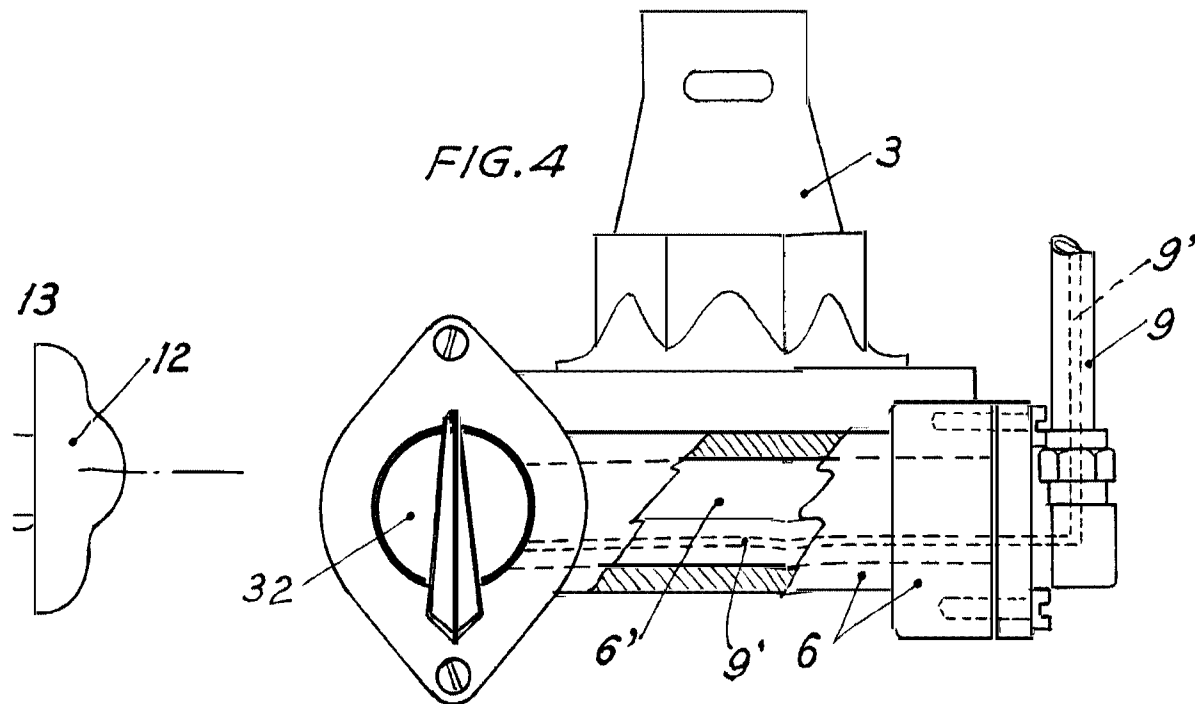
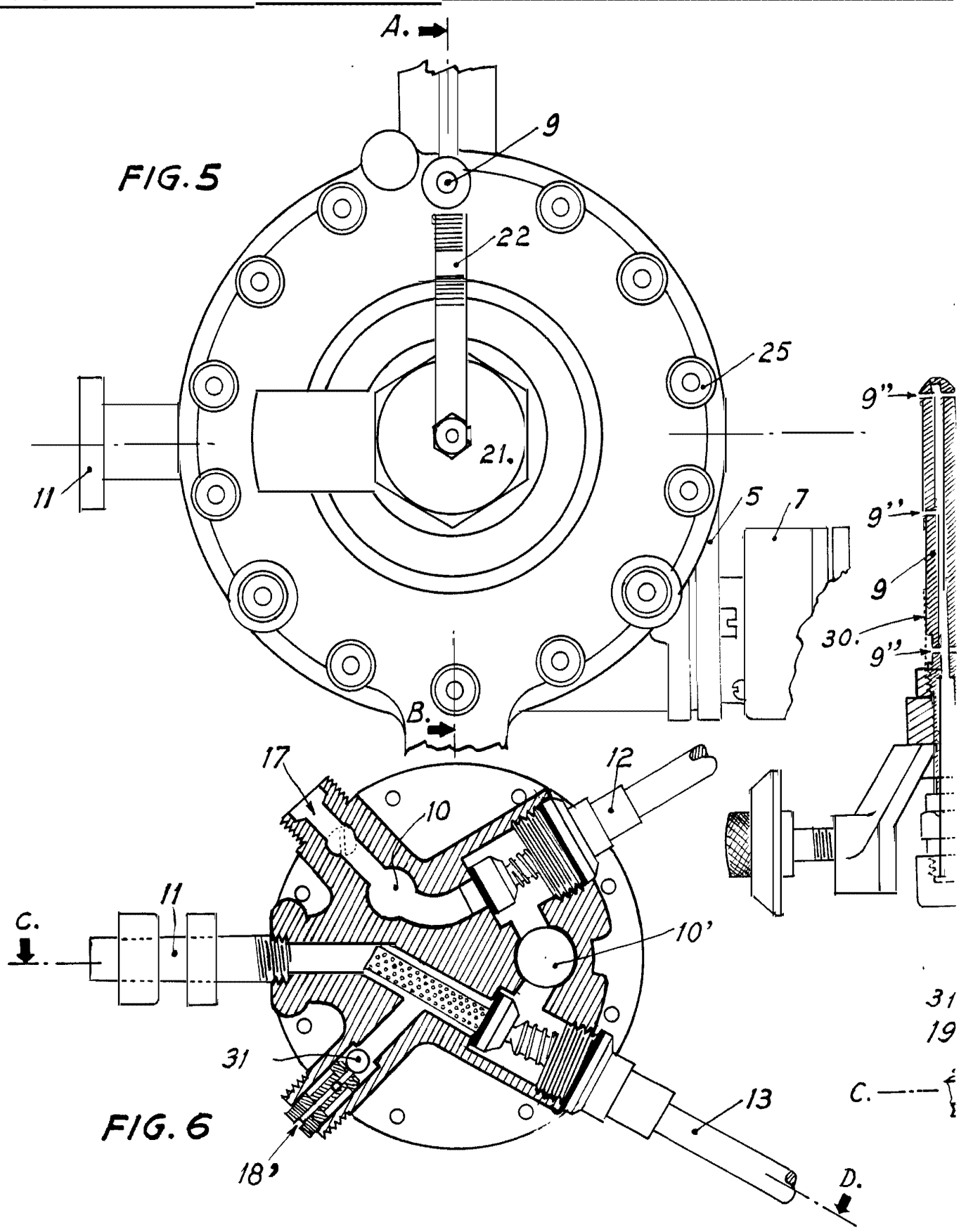


FIG. 4



MADRID, 13 FEB. 1969

Car. J. J. J. J.



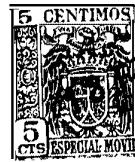


FIG. 7 bis.

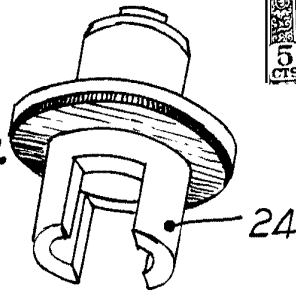
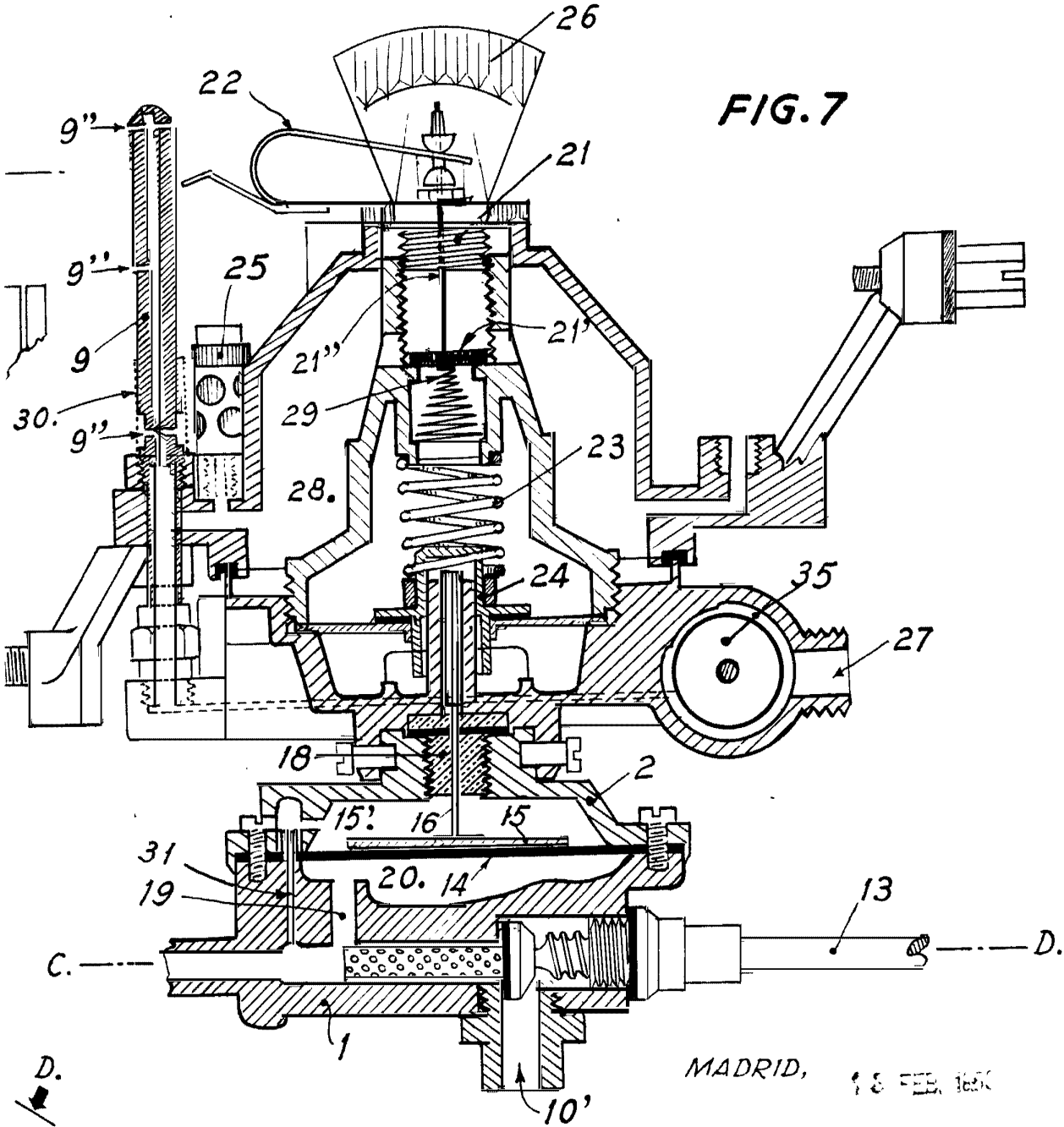


FIG. 7



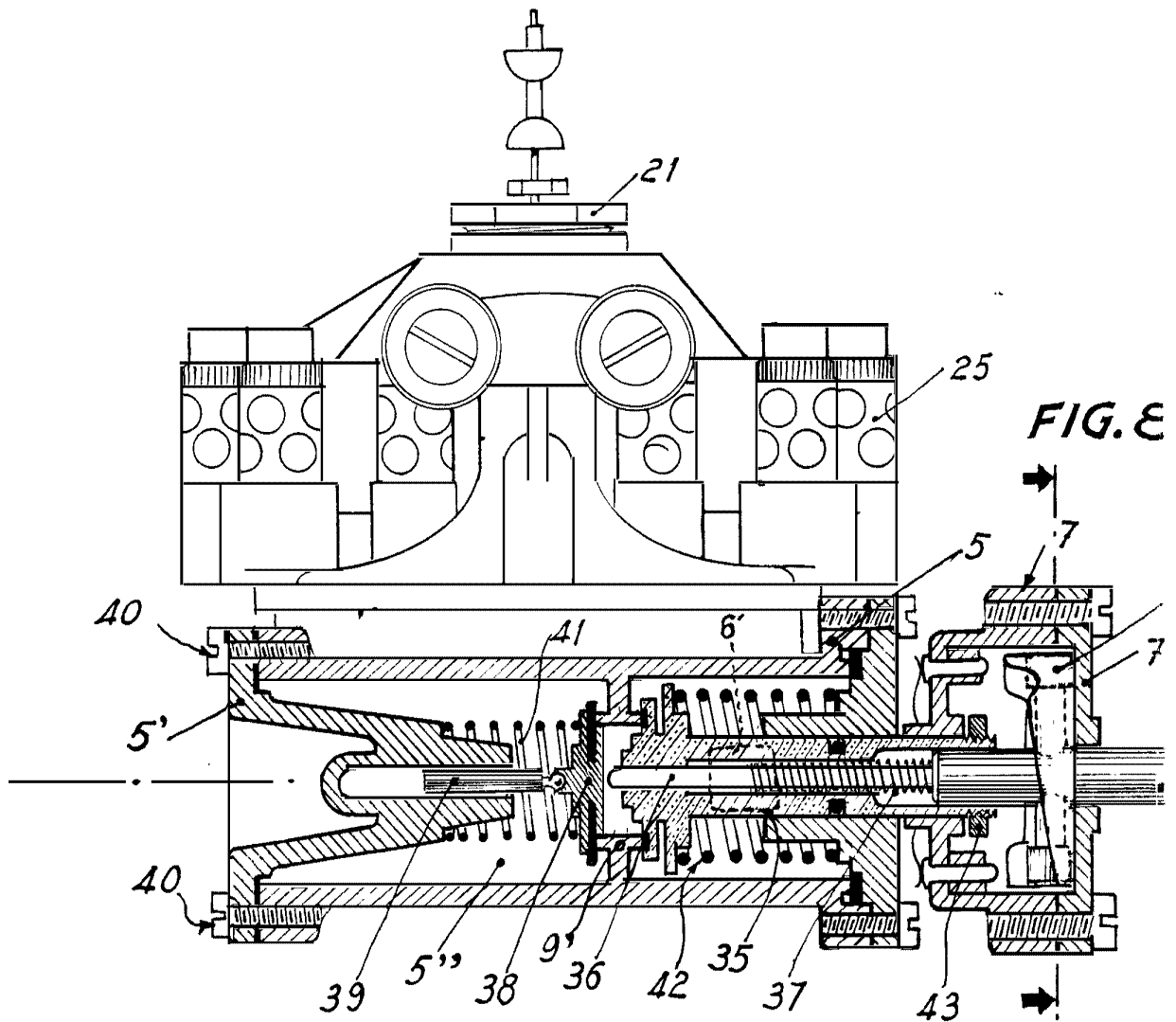


FIG. 8

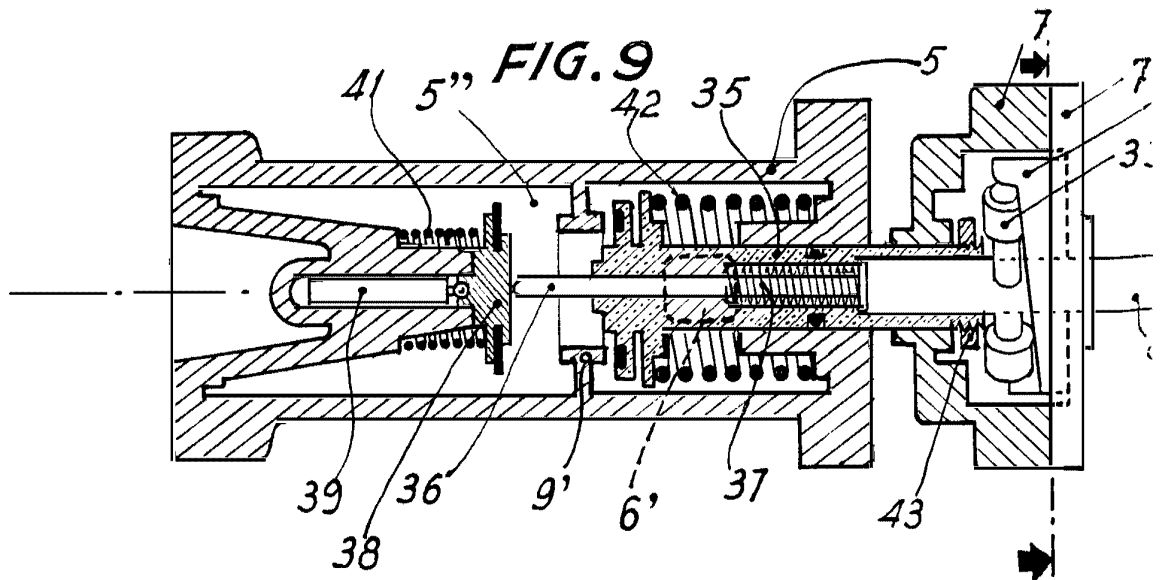


FIG. 9



7.8

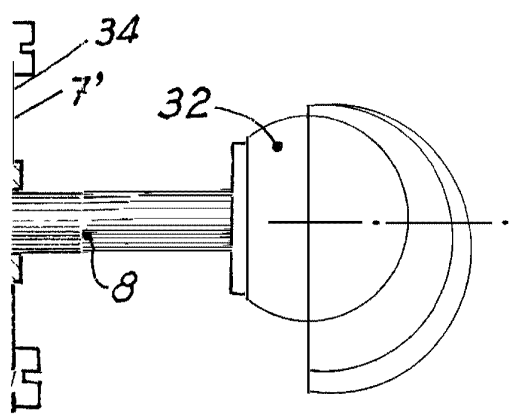


FIG. 10

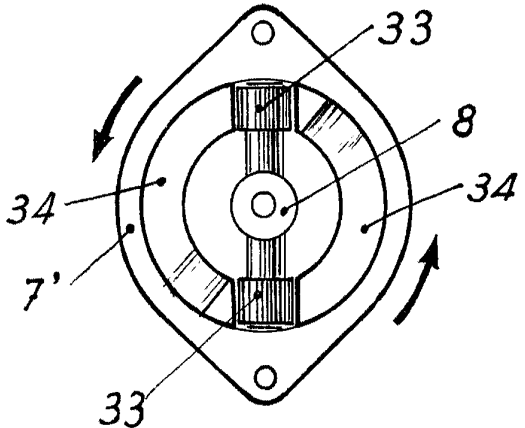
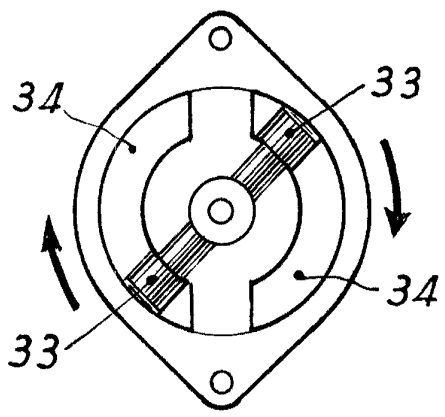
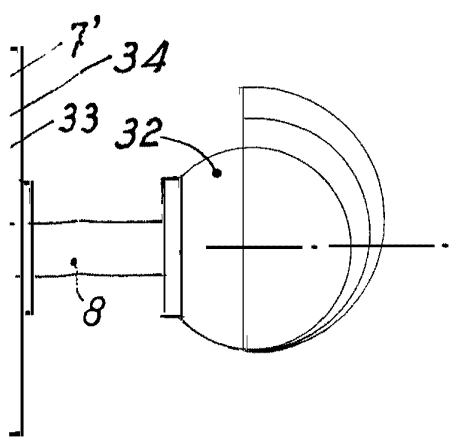


FIG. 11



MADRID,