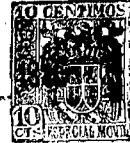


21 JUL



250945

250945

Memoria Descriptiva.

Correspondiente a una Patente de Invencion, que se solicita por veinte años, para todo el Territorio Nacional y sus Colonias, a favor de Don Victor Ochoa Olavarrieta, de nacionalidad española, residente en Oviedo, Calle de San Francisco num. 10, siendo inventor el mismo,

por:

UN NUEVO MOTOR DE EXPLOSION.

El presente registro de Patente de Invencion, concierne como su enunciado indica, un nuevo motor de explosion y mas particularmente de dos tiempos y cuatro cilindros, de acuerdo con la descripcion detallada que del mismo se realiza, debiendo interpretarse siempre este concepto en su mas amplio sentido y nunca en limitativo.

8.-

Para mejor comprension de este objeto, se adjunta a la presente memoria descriptiva, cinco hojas de planos en las que a titulo de ejemplo, se representan todas y cada una de las partes que lo forman y relacion que guardan entre si.

10.-

FUNDAMENTO DEL SISTEMA. - El motor de explosion, cuyo regis-

250945

21 JUL



tro se preconiza, es de dos tiempos y cuatro cilindros. La base fundamental del sistema es el empleo de pistones de dos diámetros y su acoplamiento a un cárter común, en forma tal de que los ejes de los cuatro cilindros, estén situados en un mismo plano horizontal, dispuestos sobre un mismo eje, dos a dos, en forma invertida los pistones correspondientes y formando una sola pieza a la que se denomina embolo. Cada uno de estos embolos, ataca a cada uno de los dos codos de que dispone el cigueñal, situados a 180 grados sexagesimales.

10.- EMBOLOS.-La lamina 1^a, representa una seccion por el plano horizontal que contiene los ejes de los cuatro cilindros. La lamina 2^a, la seccion vertical por el eje de los dos cilindros que lo tienen en prolongacion. La lamina 5^a, fig 1^a, muestra una perspectiva de un embolo comun a dos cigueñales, digo

15.- cilindros oppuestos, que forman una sola pieza. Sus extremos 1, son los pistones propiamente dichos. 2, es el compresor. En 3, existe una caja donde juega la corredera, de la que trataremos mas adelante y entonces veremos la forma en que es atravesada por el codo del cigueñal donde gira.

20.- En las laminas 1^a y 2^a, se presentan las secciones horizontal y vertical del embolo en tamaño natural. Tanto en la cabeza del piston, como en el compresor, van dotados de segmentos, cuyo natural fin es el de lograr un perfecto ajuste, tanto en el interior del cilindro como en el del compresor.

25.- CORREDERA.- La corredera se encuentra dibujada en la lamina 3, fig 1^a, y en ella el taladro 1, es donde ajusta y gira el codo del cigueñal. Simultaneamente esta corredera se desliza en el interior de la caja 3, lamina 5. En las laminas 1 y 2, se obtienen secciones horizontal y vertical, en 11, lamina 1 y 8

30.- de la 3, en 13 y 7, las secciones que corresponden a la caja.



En otro apartado trataremos del calculo correspondiente a las superficies de friccion entre ambos, caja y corredera, dada la importancia que el asunto merece.

CILINDROS. - Son identicos por construccion, los cuatro cilindros que forman el bloque. Es consecuente, referirnos a uno de ellos que es el A, de las laminas 1 y 2 y nos ofrece secciones horizontal y vertical en la forma indicada. En la lamina 5, tambien se dan perspectivas en las figuras 2 y 3, en las que 1, señala el soporte de la valvula de admision de gases del 10.-m compresor, digo carburador para el compresor, fig 3; en 2, soporte de la valvula de retencion de comunicacion del compresor con el interior del cilindro; En 3, tope de fijacion del cilindro al Carter. En 1, de la fig 3, lumbrera de los gases de escape. Como puede observarse por el examen de las laminas 1 y 2, 15. en el interior de los cilindros, su forma coincide con la exterior de los pistones y compresores.

VALVULAS. - Son de efecto simple, automaticas, es decir que actuan sin distribucion ni arbol de levas. Su posicion se señala en las laminas 1 y 2, colocadas en los soportes del cilindro; 20. Son tambien como consecuencia estizas, y esta cualidad les da facilidad para la limpieza, armado, esmerilado y recambio de valvulas y asiento respectivo. Todas son de construccion semejante y la lamina 4, da un modelo por perspectiva y secciones que evita toda abstraccion por el momento. La lamina 1, muestra 25.- la 2, que trabaja a presion de un muelle de la potencia precisa para que no pueda abrirse, mientras que no exista una presion de gases interior superior a 8.25 Kgs. por cm²; La razon de que este ocurra, se dira en momento oportuno.

SIGUINAL. - Es para tres puntos de apoyo, que lo hacen en 30.- cojinete a rodillos situados en los bancos del Carter. Es de dos



rodos o muñones a 180 grados sexagesimales. Para una facilidad en el armado y en la construcción, se ha calculado, suponiendo postizos los brazos, que son también ejes de giro, de los extremos, como se presenta en la lámina 3, fig 2, que nos da

- 5.- una perspectiva, así como la figura 3, correspondiente a un brazo eje de giro y en la fig 4, la de los embolos montados en el cigueñal. En las láminas 1 y 2, las secciones conocidas de tales piezas montadas, que lo determinan suficientemente. Se han calculado los espesores necesarios para la resistencia de los materiales, considerándolos como construídos con metales que tengan en la flexión y torsión una carga máxima de 600 Kgs por cm².

301P-RESOR.- Llamemos así a la parte de mayor diametro del embolo y a su correspondiente alojamiento en el cilindro.

- 15.- Cuando un piston se encuentra en su movimiento de traslación en el PAS (lam 1 y 2) también el compresor se encuentra adelantado, ocupando totalmente el alojamiento del cilindro. Cuando el piston pasa al punto muerto inferior PMI, el compresor recorre una longitud igual en el interior de su cámara, dejando en vacío, una parte cilíndrica anular, de una capacidad tal que sus radios límites son el máximo del compresor y el del piston. En este movimiento dará ocasión a un vacío, como en el contrario hará una compresión. Los segmentos colocados como se dijo anteriormente, han de evitar que existan escapes inoportunos de mezcla.

FUNCIONAMIENTO DEL CIGUEÑAL Y CORREDERA.- En la lámina 3, podemos observar; Si el embolo se traslada en el cilindro A' al PMI, la caja de la corredera 7, lo hace también en sentido rectilíneo por 6, como ya sabemos, atraviesa la caja y corre-

- 30.- dera el mango del cigueñal, cuyo eje 9 figura proyectado co-



tegonalmente y representado por un punto. En tal forma, la corredera al hacer el traslado, se ve sometida a dos movimientos uno el vertical que le impone el mango del cigueñal y otro el horizontal el que le obliga la caja. Se desliza la corredera en la vertical y su centro geometrico que es tambien el del mango del cigueñal, gira segun una circunferencia.

En las características y datos, daremos cuenta exacta de las condiciones en que tiene lugar el deslizamiento de la corredera en el interior de caja, al ser esta cuestion importantisima para la duracion que se concede teoricamente y practicamente, todos los rozos y esfuerzos que se producen.

AUTOMATISMO.

FUNCIONAMIENTO DEL CONJUNTO. - Nos referimos en detalle solamente al cilindro A, haciendo alusion solamente cuando se sea conveniente, a la situacion momentanea del A', ya que a una posicion o movimiento del embolo en uno, por tratarse de dos tiempos, corresponde en el otro, el tiempo contrario y podra ser deducido en todo momento. Hemos de seguir las fases y necesarias y suficientes para conseguir el arranque del motor partiendo de su posicion de reposo.

PRIMERA VUELTA DEL CIGUEÑAL.

POSICION INICIAL. - Partimos en la lamina 1, de la posicion del embolo en el PMS del cilindro A, que corresponde al PHI en el cilindro A'.

En el compresor del A, esta ocupada su camara y en el A' se mantiene vacia, como expresa mas claramente la lamina 2. Todas las valvulas permanecen cerradas por la presion de sus muelles respectivos.

PRIMER TIEMPO. - Supongamos que por medio del arranque electrico o la manivela, hacemos girar el cigueñal 180 gra-

250945



dos, el piston en el cilindro A se trasladara al PMI y en el A' al PMS.

En el cilindro A, saltara una chispa pasado el PMS que no hara efecto alguno por no existir mezcla en la camara de com-

5.- presion (lamina 1 en 1). En el compresor del mismo cilindro, tiene lugar una aspiracion que por cinco y medio 8 lam 3, succiona sobre la valvula 5 y la obliga a abrirse, permitiendo el paso por 4 de los gases del carburador, llenandose asi el compresor. Al llegar el piston al PMS, cesa la absorcion y la valvula

10.- 5 se cierra obligada por la accion del muelle.

SEGUNDO TIEMPO. - Posicion inicial. La situacion de los elementos ahora es la siguiente; En el cilindro A lam. 1, el piston se encuentra en el PMI y el A' en el PMS (es la inicial de A en el tiempo anterior.

15. En el A, el compresor esta ocupado por los gases absorbidos. Las valvulas estan todas cerradas.

Si con manivela u otro medio, damos otro giro al cigueñal de 180 grados, es decir la vuelta completa, en el cilindro A, el piston pasa del PMI al PMS y en el A', del PMS al PMI. El

20.- compresor en el A avanza y comprime los gases, obligandolos a pasar por 5 y presionar sobre la valvula de retenida 7 que se abre y permite que penetre en su interior, continuan por 3 a la valvula 2, llenandola tambien pero sin que 8 se abra.

La particularidad de que que la valvula 3 no se abra en 25. estas condiciones, es debido a que el muelle esta calculado para resistir una presion superior a 8.25 Kgs por cm² sin sufrir contraccion. El volumen del compresor es igual que el de la cilindrada, esto es igual a 50.24 cm³. El volumen de la camara de compresion igual que el que ocupan en este momento los gases de 30.- ses de 11.16 cm³, luego se encuentran a la presion misma que



la que han de tomar (tener) los gases en la cámara de compresion en el momento de la chispa o compresion efectiva, 8.25 Kgs cm. inferior que del muslle.

Una vez que el piston llega al PMS en el cilindro A, la valvula 7, se cierra, evitando que los gases retrocedan al compresor.

SEGUNDA VUELTA DEL SIGUEÑAL.

POSICION INICIAL.- La disposicion de bobinas (elementos) es igual que en la primera vuelta, con la diferencia que ahora, en los conductos 3 y 7 y valvulas 2 y 4, existe la mezcla a presion de 8.25 Kgs por cm². Esto, por lo que se refiere al cilindro A. En el A' la disposicion corresponde a del segundo tiempo del A.

PRIMER TIEMPO.- Si por el procedimiento usado anteriormente logramos que el sigueñal gire otros 180 grados, en el cilindro A, saltara una chispa que tampoco hara efecto alguno, por no existir gases en la cámara de compresion. El piston se trasladara al PHI y en el A' al PMS. En el compresor A, tendra lugar una aspiracion de gases del carburador, en la forma señalada para la primera vuelta, cerrandose entonces la valvula 5 al llegar el piston al PHI. En el cilindro A', ocurrira al trasladarse el piston al PMS lo que correspondio al cilindro A en el segundo tiempo de la primera vuelta, una compresion.

SEGUNDO TIEMPO.- Posicion inicial. Piston del cilindro A, en el PHI. El compresor cargado de gases. Las valvulas 4 y 2, lam. 1, y conducto 3, cargados de mezcla a la presion citada. Las valvulas todas cerradas.

En el cilindro A' la situacion es la del A, al dar comienzo el primer tiempo de la segunda vuelta, aspiracion.

Si nuevamente obligamos al sigueñal a girar otros 180 grados



dos, que suman en total dos vueltas. En el cilindro A, lam 2, el piston pasa del PMI al PMS, al llegar a la cota 8, situada a ocho milímetros del PMI, cierra la lumbrera 3, de explosi- digo explosion de gases, dejando estanco el cilindro.

5. La lumbrera tiene las dimensiones de 8 por 36 mms. que es suficiente para dar la salida conveniente a los gases.

El compresor del cilindro A, obliga por presión de los gases que lo ocupen totalmente, a que se abra la valvula 7 y 8 que penetren en 4, 5 y 2. Como entonces aumenta la presión

10.- en su interior sobre los 8.25 Kgs. cm², se abre la valvula 8 y los gases pasan al cilindro. Al llegar mas tarde al PMS se cierra la citada valvula quedando la mezcla comprimida y repartida la presión a 8.25 Kg. cm², en la cámara de compresion, valvulas 2 y 4 y conductor 3.

15. En el cilindro A el piston ha pasado el PMI, comportandose como el A en el primer tiempo de la segunda vuelta.

TERCERA VUELTA DEL SIGUEPAL.

POSICION INICIAL.- Como la inicial de la segunda vuelta en el cilindro A, pero ahora en la cámara de compresion esta la mezcla a su compresion efectiva.

20. En el cilindro A, dispuestos los elementos como en el segundo tiempo de la segunda vuelta en el A.

PRIMER TIEMPO.- Al dar comienzo el giro salta la chispa en el A y se produce la primera explosion, actuando de presión de los gases sobre la cabeza del piston que obliga a girar al cigueñal. Al llegar la cabeza del piston a la cota 8, los gases producto de la explosion, comienzan a salir al exterior por la lumbrera de escape, que continua abierta cuando llega a su PMI. El compresor en A, realiza la aspiracion.

30. En el cilindro A tienen lugar las operaciones del segun-



do tiempo de la segunda vuelta en el A.

SEGUNDO TIEMPO.- Posicion inicial. En el cilindro A, es la inicial del segundo tiempo de la segunda vuelta.

En el cilindro A' la del primer tiempo de la tercera vuelta en el A, por lo que se produce ahora la explosion al iniciarse el movimiento y se continuaria indefinidamente.

Como resumen de todo lo anterior, damos a continuacion el:

CICLO TEORICO DE DOS CILINDROS DE DOS TIEMPOS. A A' o B B'.

10.-	Cilindro.	En el cilindro ha lugar.	En el compresor ha lugar
P. Tiempo.	A	Explosion-Expulsion.	Asp. del carburador.
	A'	Carga y compresion.	Compresion.
S. tiempo.	A'	explosion-expulsion	Asp. del carburador.
	A	carga y compresion.	Compresion.

15. Si nos referimos ahora al motor de cuatro tiempos, digo cilindros, la disposicion del cigueñal en Flat-Twin, no ofrece la facilidad de que directamente podemos establecer el correspondiente ciclo teorico.

CICLO TEORICO DE CUATRO CILINDROS DE DOS TIEMPOS.

20.	Cilindro.	En el cilindro ha lugar.	En el compresor ha lugar.	
P. Tiempo.	A	Explosion-expulsion.	Asp. del carburador.	
	A'	Carga y compresion.	Compresion.	
	B'	explosion-expulsion	asp. del carburador.	
	B	Carga y compresion.	Compresion.	
25.	S. tiempo.	A'	Explosion-Expulsion.	Asp. del carburador.
		B	Explosion-expulsion.	Asp. del carburador.



B. Carga y compresion. Compresion.

EQUILIBRIO DINAMICO. Logrado el equilibrio estatico y dinámico del cigueñal, en este motor automaticamente, por su disposicion, quedan anuladas las fuerzas de inercia originadas en

5.- el movimiento alternativo de los pistones, puesto que se compensan con el dispositivo de los codos a 180 grados. Por otra parte la existencia de tres puntos de apoyo para el cigueñal reduce al minimo el par de vibraciones que tenga lugar en el giro en motores similares, con dos puntos de apoyo. Tambien es digno

10. de tener en cuenta que por obtener dos explosiones simultaneas, en el mismo sentido de giro del cigueñal, en codos diametralmente opuestos, desaparece en parte, otro motivo de vibracion en el, al evitar la tendencia a la torsion.

BARRIDO DEL CILINDRO. Hemos de señalar el que la alimentacion tenga lugar por la parte superior del cilindro, sobre el PMS, con lo normal en los motores de dos tiempos en uso, en los que se verifica por el PMI.

En la lamina 2, podemos ver que al trasladarse el embolo desde el PMS al PMI que siempre lo hace en explosion, en la

20. cota 8, es decir, cuatro mms. antes de llegar al PMI, los gases comienzan a salir y continuan saliendo cuando llega. La velocidad lineal del piston, es en este trayecto relativamente pequeña, llegando incluso al valor cero, por lo que disponen los gases para salir con mas facilidad. El regreso del piston al

25. PMS aun continuan saliendo los gases por la lumbrera, hasta que por haber llegado su cabeza a la cota 8, aquella se cierra. Tambien en este trayecto del regreso del piston, la velocidad del embolo nos favorece.

El compresor, lam 1, inmediatamente que comienza su recorrido desde el PMI, inyecta mezcla que aumenta la, digo su re-

30.

250943¹JU



sion que allí existe de 8.25 Kg. cm², valvula 2, 3 y 4, se abre la 2, por la cual comienzan a pasar los gases al cilindro. Por otra parte, los gases de la explosion al salir por la lumbrera, verifican tras de si un vacio en el interior del cilindro que coopera a que la valvula 2, se abra y pasen los gases a ocuparlo inmediatamente detras de los gases quemados, con tendencia a salir tambien por la lumbrera, este momento coincide con la llegada de la cabeza del piston a la cota 8 en su regreso del PMI al MS. Al llegar a este ultimo punto, ha cooperado con el compresor a que el volumen total de gases quede comprimido, reducido a la camara de compresion, valvulas 2, 4 y 3, sobre la que se cierra la valvula en 8, dejando aislada del resto, la camara de compresion.

15. REFRIGERACION. Puede llevarse a efecto por agua o por aire, hemos delineado aqui solamente la de aire que puede ser dotada de ventilador. Respecto a la ventilacion de las valvulas, como no existe la de explosion, la unica que trabaja en medio de elevada temperatura, la 2 de la lam. 1, es refrigerada al paso de la mezcla.

20. LUBRIFICACION. El carter de la forma prismatica que se expresa por las secciones logradas en las laminas 1 y 2, P.C.M.N. para su mas facil construccion y armado del conjunto, se ha trazado en forma de que son chapas todas y cada una de sus caras, atornilladas convenientemente. Sus dimensiones en el proyecto son, 25 por 14 por 13 centimetros exteriormente.

25. Este carter lleva aceite, como consecuencia, el engrase del cigueñal su totalidad, rojinetes de apoyo, codos del cigueñal, superficies de friccion de la codderera, digo corredera en el interior de su caja de embolo, segmentos del compresor

30.



sor, mando del Delco, rodo es por engrase a chapoteo. El de los segmentos de los cilindros, así como todas las valvulas, por mezcla de aceite a la gasolina.

CARACTERISTICAS Y DATOS.- CALCULOS.

- 5. Numero de Cilindros. Cuatro en un solo plano, dos tiempos.
- Calibre del piston. Cuatro centímetros.
- Cilindrada. 50.24 cms 3.
- Carrera del piston. Cuatro centímetros.
- 10. Volumen del compresor. 50.24 cms 3.
- Relacion de compresion. 5.5.
- Compresion efectiva. 8.35 Kgs por cm3.
- Presion maxima de explosion. Deducida por la formula de Lachon. $P_e = 5.51,3 \times (5.5.) 1.3 = 40.6.7$ Kgs por cm 3.
- 15. Para determinar la expansion, se establece un diagrama teorico, considerado bajo diez ordenadas, cuyas caracteristicas cientificas, han de servir de base de comprobacion y construccion del motor y es objeto de representacion grafica, independientemente al cuerpo de esta memoria descriptiva.
- 20. Como demostracion teorica de que es admisible el sistema, empleado por corredera, para la conversion del movimiento rectilineo del embolo en la circulacion del cigueñal, veremos ahora como la fuerza axial de la explosion comunicada por mediacion del embolo a la corredera y de este al mango del cigueñal, se transmite con un valor inferior a 60 kg por cm 2, y a tenor de ello se expone que:
- 25. Presion maxima de explosion = 40.67 Kg. cm2.
- Superficie del piston = 3.14 r2 = 3.14. 4' = 12.56 cm2.
- Fuerza axial = 40.67. 12.56 = 510.81 Kg.
- 30. Superficie de la corredera = 2.3.14 RL = 3.3.14. 2.26=

250945



82.91.

Semi superficie = 41.45 cm².

La fuerza axial se transmitira a la corredera a 510.81.-41.45, es decir, a 12.5 Kgs cm² de presion, que como se apreciara es insignificante para el margen concedido.

8.- Par lo que se refiere al contacto entre el mango y la corredera, ofrecen una superficie mutua de 28.26 cm².

La semi-superficie = 14.13 cm².

La fuerza axial se transmitira, 510.81-14.13.

Se transmitira con fuerza de 36 Kgs cm², tambien aceptable.

10.-

Par que se forma en la conversion del movimiento por corredera.- La corredera, lim. 2, al ser atacada por el embolo en el tiempo de explosion principalmente y en el plano vertical, da lugar a la formacion de un par, que vamos a estudiar.

15.- La fuerza maxima axial, consultando el diagrama de presiones, corresponde al piston en el PMS y tiene un valor de 40.67 Kg. cm², pero en este momento el brazo del par es cero y nulo su valor. El caso mas desfavorable tiene lugar cuando la posicion del brazo del cigueñal es normal a la direccion de la fuerza axial, es decir, al movimiento de embolo, pero en este caso

20.- que ocurre cuando el piston se encuentra a la mitad de su recorrido, vemos al observar el diagrama de presiones que la fuerza axial ha disminuido desde 40.67 Kg cm² a 8 kg cm². como vemos el par es insignificante.

25.- Es conveniente pues, que estos motores sean de corto recorrido de piston, en lo posible, asi lo sera tambien el brazo del cigueñal y el del par. No obstante esto, se puede lograr si se desea, una importante disminucion del par si se descentran los cilindros convenientemente, logrando asi que el brazo

30. sea menor.



En el caso presente no se ha considerado necesario.

- VANTAJAS DEL SISTEMA. - Son las principales, la suspensión de bielas, suspensión de válvulas culientes. Mayor potencia, comparado con los motores de igual clase a dos tiempos, al lograrse la alimentación por el PMS que trae como consecuencia el que no exista pérdida de mezcla en cada pistónada. Comparado con los de cuatro tiempos, suspensión del árbol de levas y distribución. El barrido del cilindro es perfecto. La disposición del cigueñal en Flat-Twin que proporciona equilibrio dinámico perfecto, juntamente con la obtención de dos explosiones simultáneas que atacan al cigueñal en forma de que evite los efectos de torsión, en beneficio de los de vibración. El tamaño del motor es pequeño, sus dimensiones son largo 35 cms. ancho 25 cms. Sistema de engrase por cárter de aceite sin bomba.

POSIBILIDAD DE SUPRESION DE TODAS LAS VALVULAS.

- Si en la Lem. 1, se suprime toda válvula y conductos 3, 7 y 5 y se comunican entre sí, el interior del cilindro A, con su PMI, con el compresor del B en su PMS, e igualmente se comunica el PMI del interior del cilindro B, con el PMS del compresor A, llevando a este efecto igual operación en A' y B', se obtiene igualmente el ciclo teórico conseguido anteriormente para los cuatro cilindros, sin mas que dotar a la salida del carburador, en la tubería que lo comunica con los compresores respectivos de los cilindros, de una válvula de efecto simple. Pero en este caso el motor que resulta, no ofrece las ventajas, sobre los motores en uso de dos tiempos, que se han discutido anteriormente, no siendo la ausencia de bielas y el sistema de engrase.

30. Describa suficientemente la naturaleza de la invención,

250944

21 JUN 1950



se hace constar expresamente que cualquier modificacion de detalle que se introdujera en la misma, se considerara incluida dentro de esta invencion, en tanto que no altere o modifique esencialmente su finalidad caracteristica.

✓ POTA

5.

Por ultimo, se declaran de novedad y propia invencion, las siguientes:

REIVINDICACIONES.

10.- 1ª.- Un nuevo motor de explosion caracterizado esencialmente por comprender pistones comunes a dos cilindros opuestos y que forman una sola pieza, actuando los extremos de dichos pistones de elementos de compresion y comportando unas cajas para determinar el juego de una corredera y que es atravesada por el acodamiento del cigueñal establecido para el giro, estando previsto de que tanto la cabeza del piston, como el compresor van dotados de aros o segmentos, cuya finalidad es lograr un ajuste de completa hermeticidad, tanto en el interior del cilindro como en el propio compresor.

20.- 2ª.- Un nuevo motor de explosion, segun la anterior reivindicacion, caracterizado esencialmente por comprender una corredera que presenta un taladro, como zona de ajuste y giro del codo del cigueñal, deslizando esta corredera simultaneamente en el interior de una caja, estando previsto un calculo determinado de la superficie de friccion.

30.- 3ª.- Un nuevo motor de explosion, segun las anteriores reivindicaciones, caracterizado esencialmente por comprender un montaje de pistones, en numero de cuatro y de dimensiones convenientes y que forman el bloque propiamente dicho, comportando soportes para la admision de gases carburantes para el compresor y soportes para la valvula de retencion y de comunicacion del



compresor con el interior del cilindro, un tope de fijacion de cilindros al carter y lumbreras de escape de gases quemados, siendo coincidentes la forma exterior de los pistones y compresores con la interior de los cilindros.

5. 4^a.- Un nuevo motor de explosion, segun las anteriores reivindicaciones, caracterizado esencialmente por comprender un montaje de valvulas de efecto simple y funcionamiento automatico que actua sin distribucion ni arbol de levas, yendo situadas sobre los soportes del cilindro y de características desmontables, siendo de estructuracion conveniente dichas valvulas, trabajando una de ellas a presion de un muelle, de potencia calculada tecnicamente para impedir su apertura, en tanto no exista presion interior de gases.

15 5^a. Un nuevo motor de explosion, segun las anteriores reivindicaciones, caracterizado esencialmente por comprender un cigueñal, provisto para tres puntos de apoyo, que lo efectua sobre cojinetes o rodillos, situados en los bancos del carter, estando constituido por dos codos o muñones de graduacion convenientes y en armado se ha calculado la adaptacion de brazos 20. desmontables, que al propio tiempo actuan de ejes de giro.

25 6^a.- Un nuevo motor de explosion, segun las anteriores reivindicaciones, caracterizado esencialmente por comprender un compresor constituido por la zona de mayor diametro del embolo y su correspondiente alojamiento en el cilindro, efectuando el mismo unas veces funcionales correspondientes a su finalidad.

30 7^a.- Un nuevo motor de explosion, segun las anteriores reivindicaciones, caracterizado esencialmente por comprender un embolo que se desplaza en uno de los cilindros y la caja de corredera lo hace asimismo en sentido rectilineo, atravesando la caja y mango del cigueñal, cuyo eje presenta un perfil apropiado

250945

21 JUL 1950



y en tal disposición, la corredera citada, al efectuar el traslado se ve obligada a efectuar dos movimientos, uno horizontal determinado por la caja y el otro vertical que le impone el mango del cigüeñal, deslizando la corredera en la vertical y en su centro geométrico que corresponde al propio tiempo al del mango del cigüeñal y con un giro circunferencial previsto.

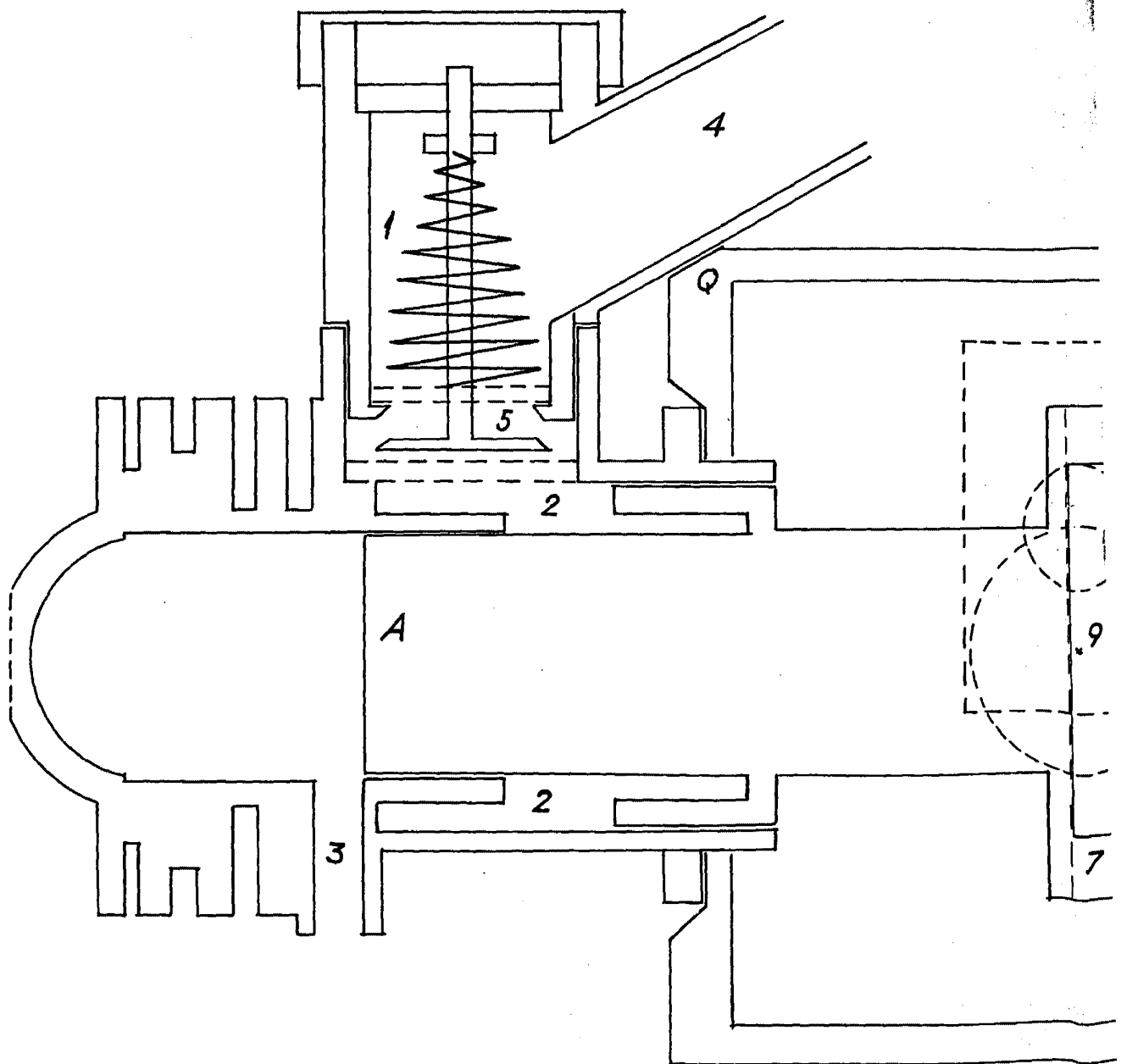
3ª.- UN NUEVO MOTOR DE EXPLOSION.

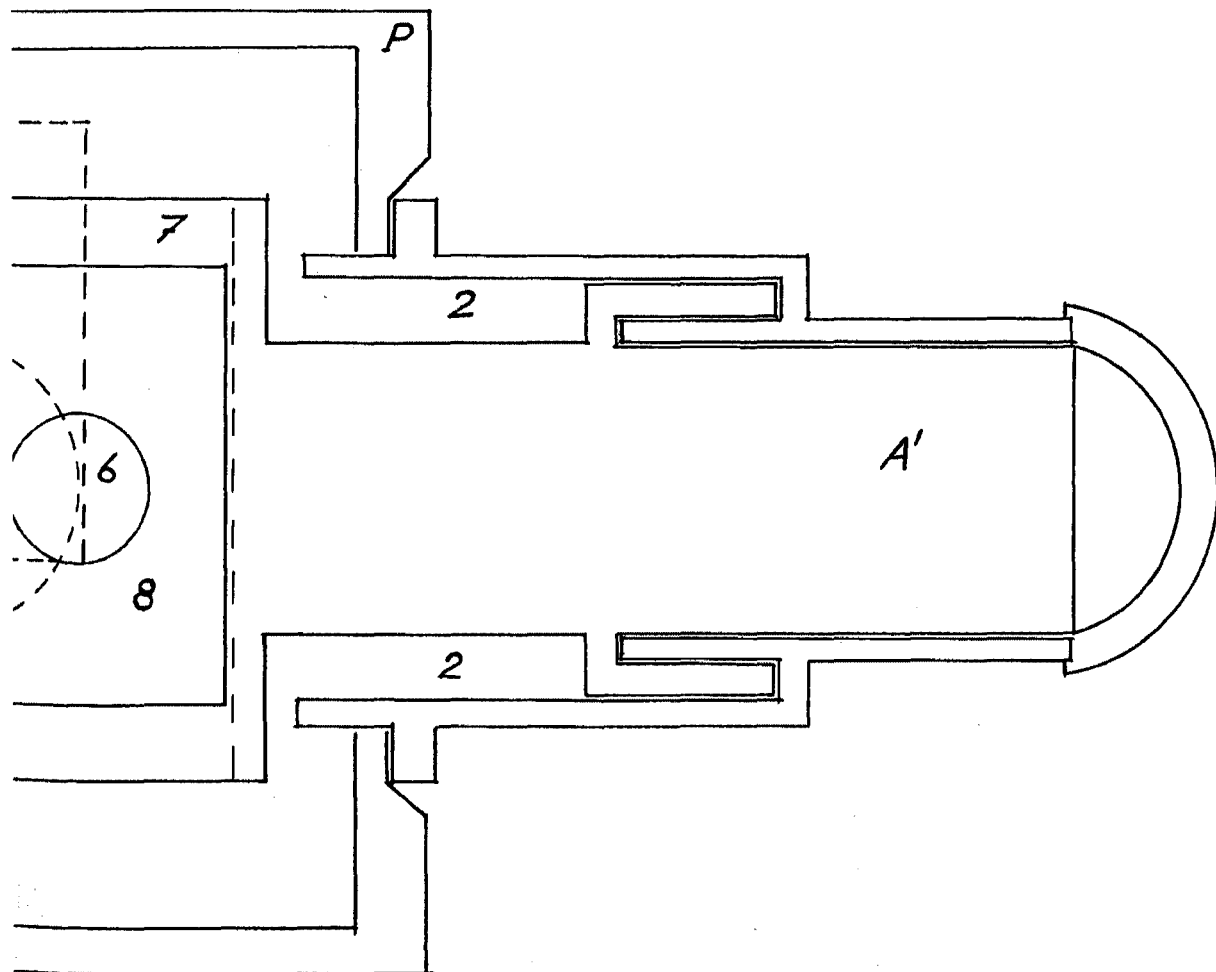
Todo ello tal y como se describe en el cuerpo de esta memoria, se reivindica en su nota y se representa a titulo de ejemplo en las adjuntas hojas de planos.

Esta memoria descriptiva, consta de diez y siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y a dos espacios.

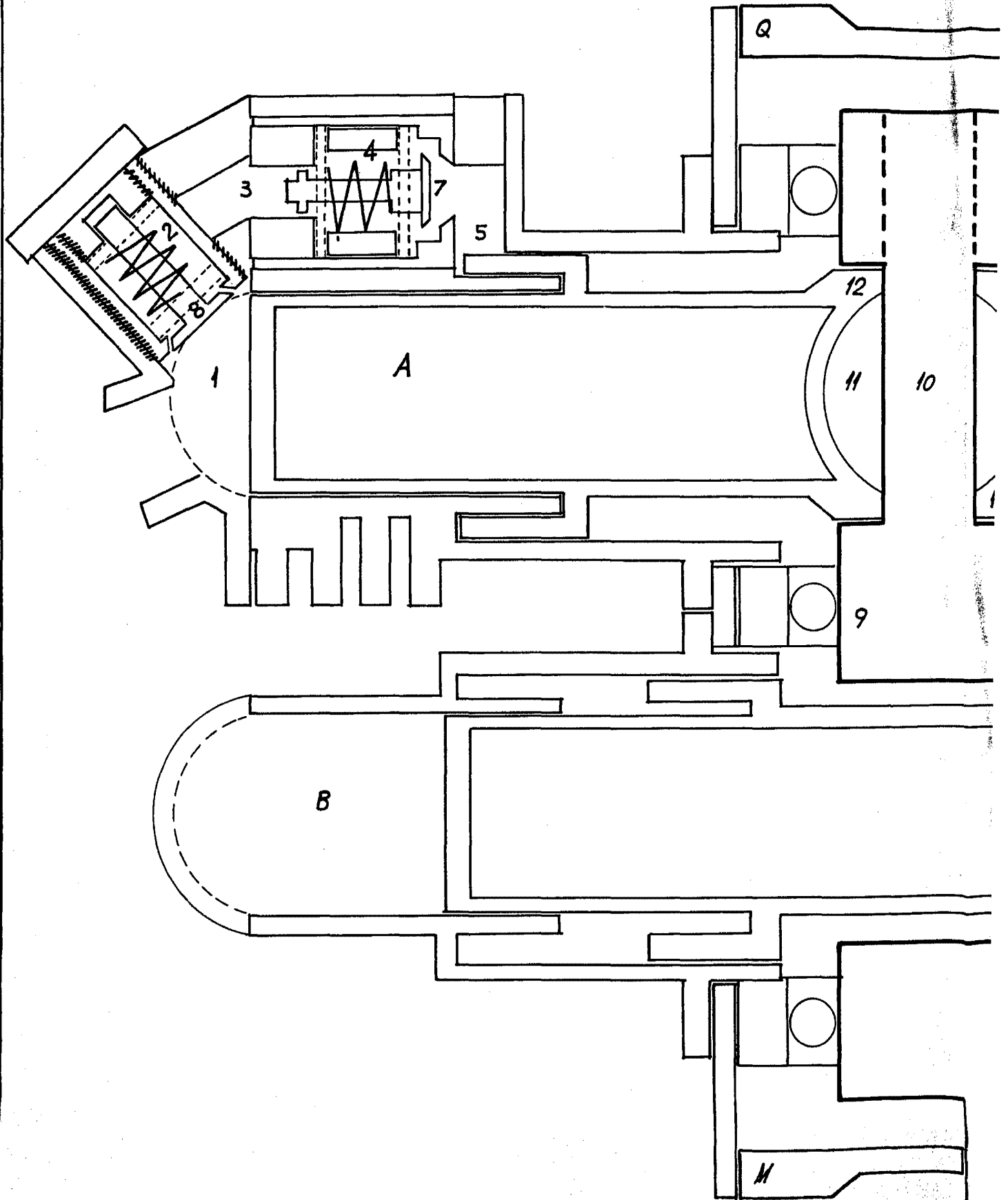
Madrid, 21 JUL 1950

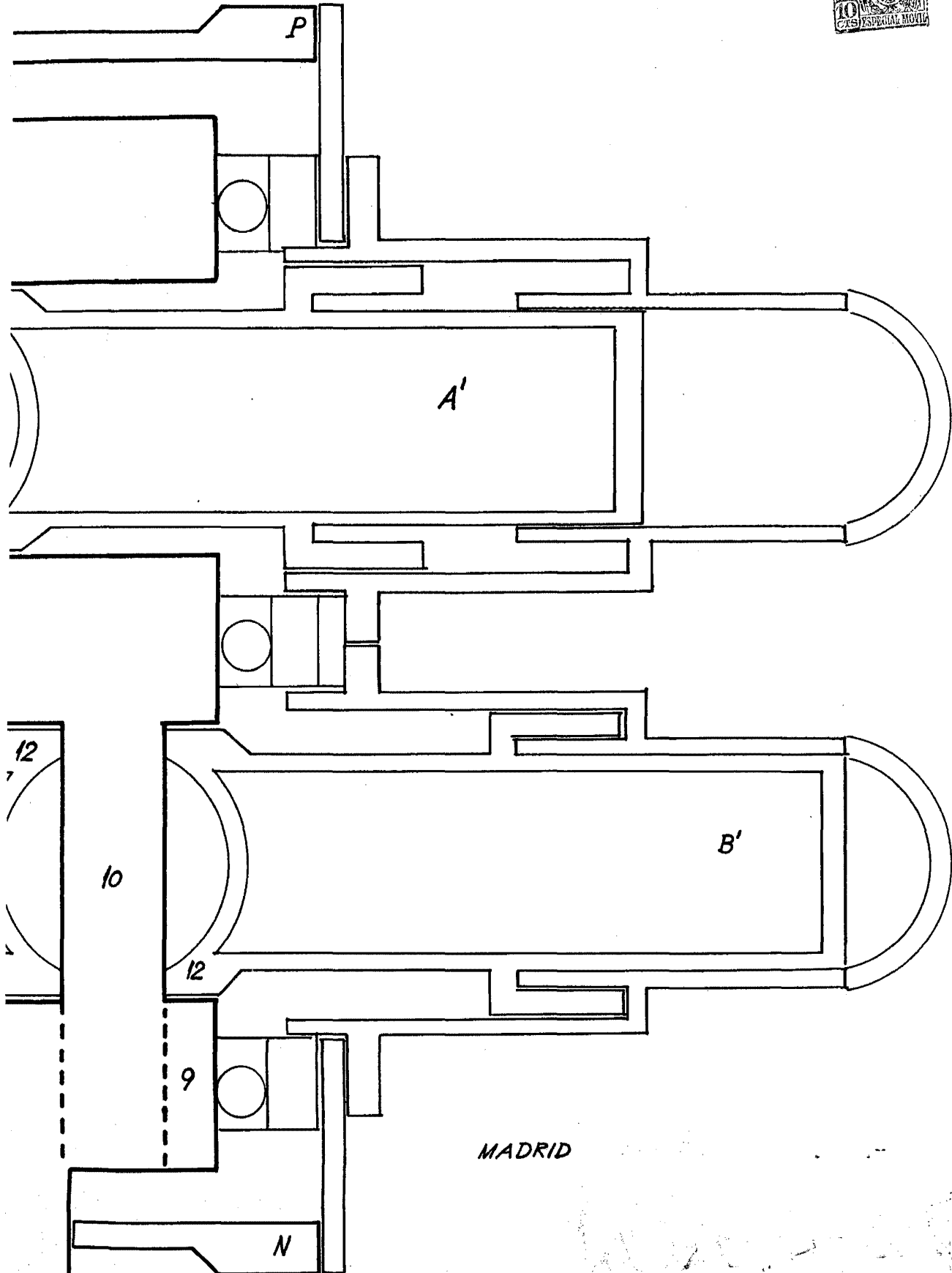
250945





MADRID 20 10 1911





250945

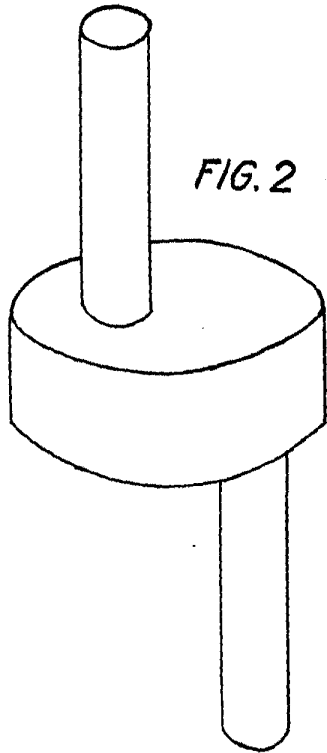


FIG. 2

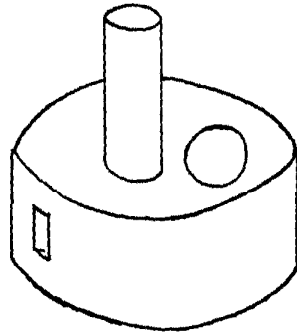


FIG. 3

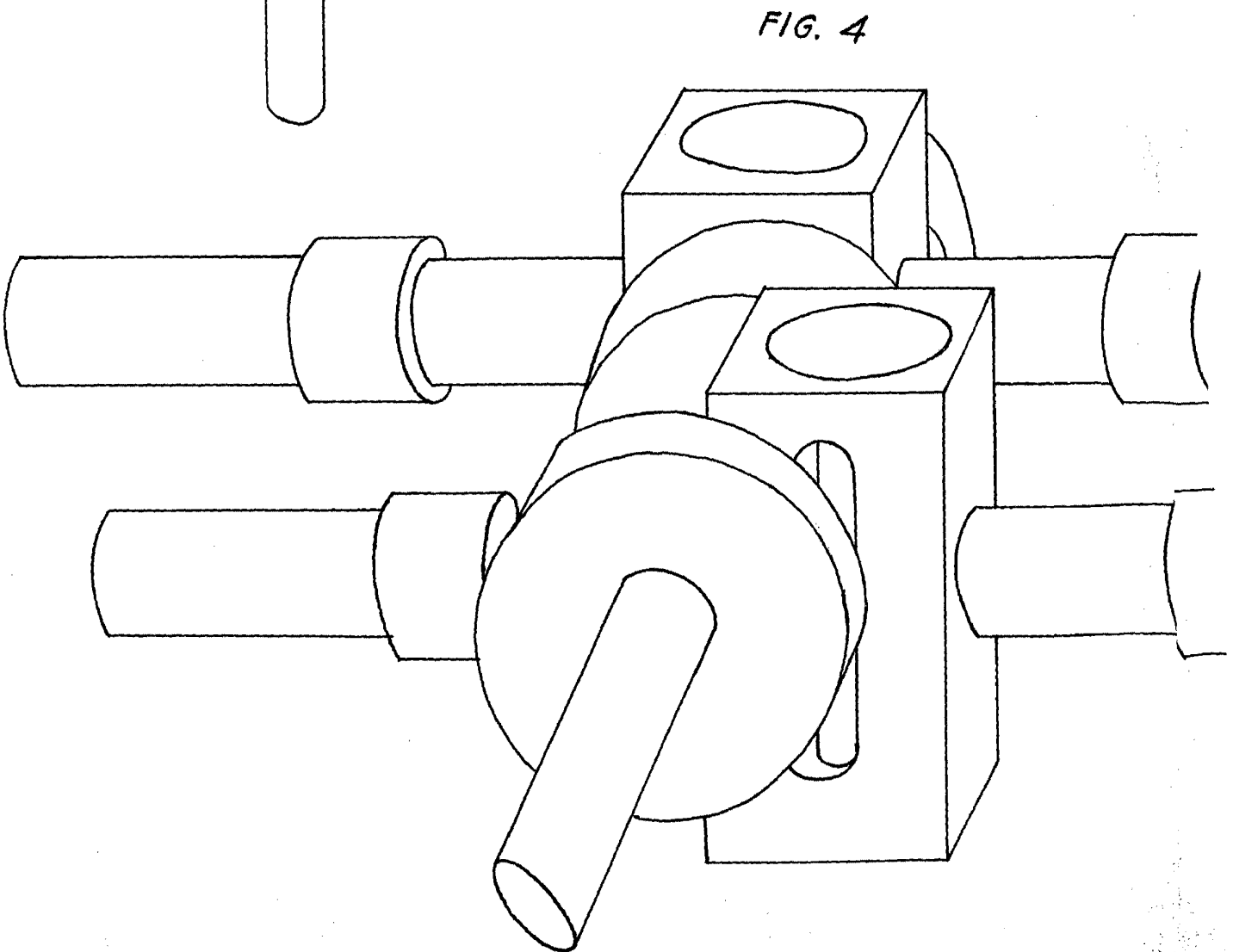


FIG. 4



FIG. 2 bis

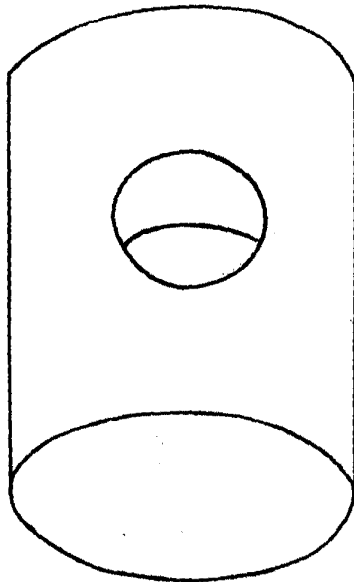
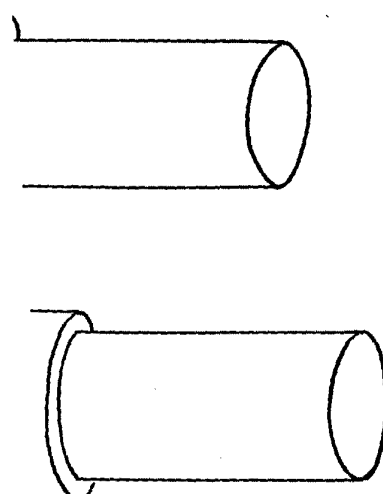
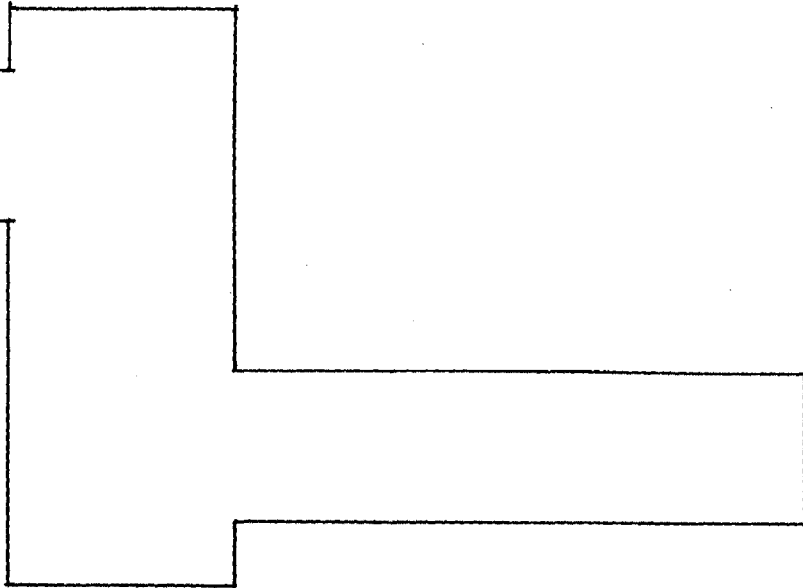


FIG. 2

MADRID

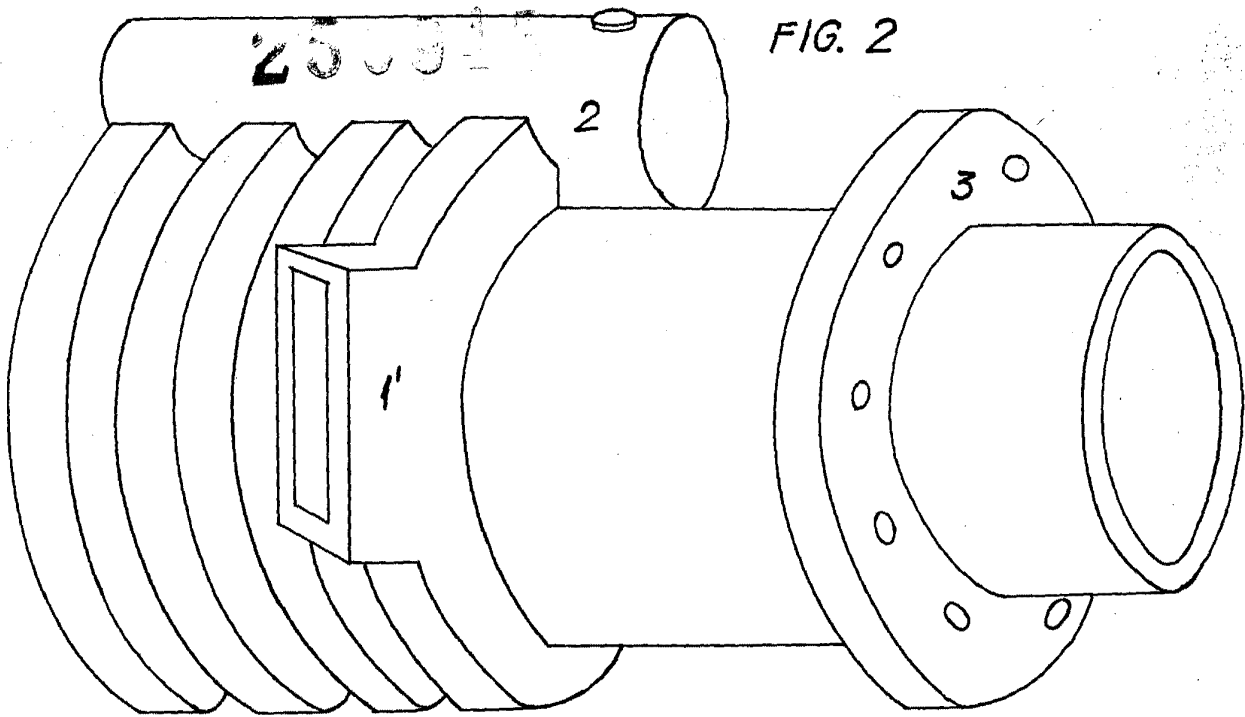


FIG. 2

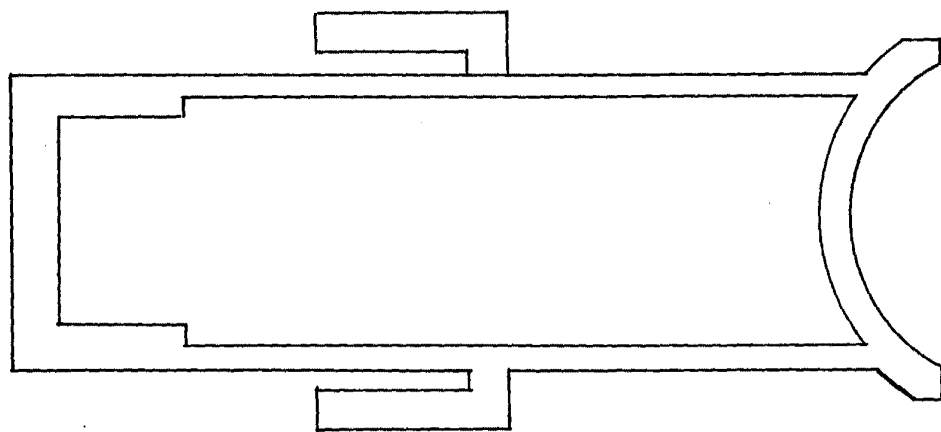


FIG.

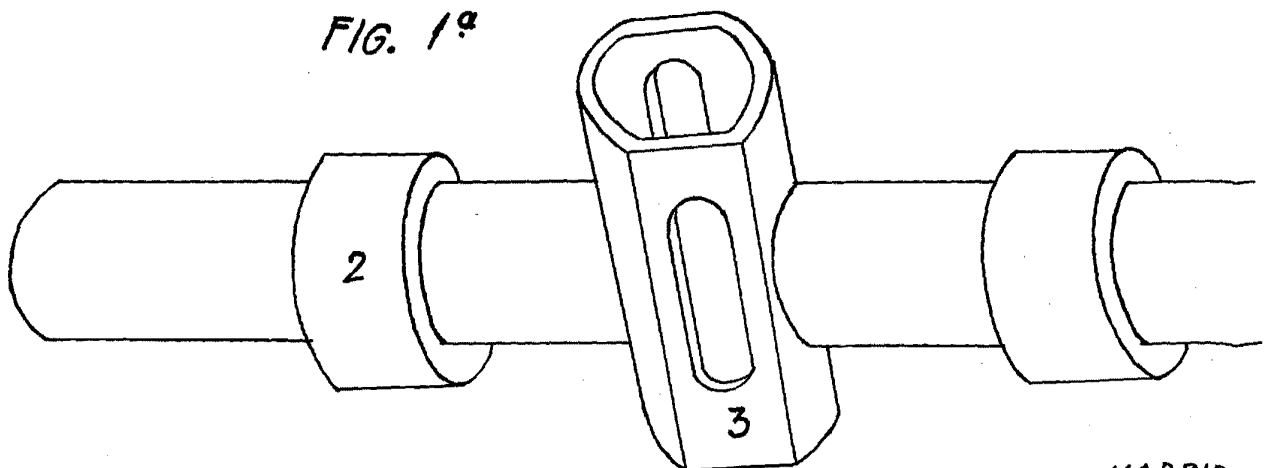


FIG. 1ª

MADRID

FIG. 3

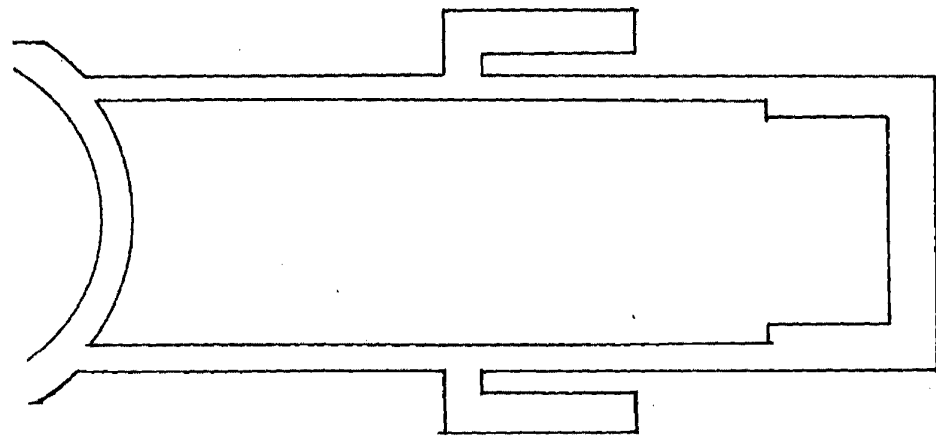
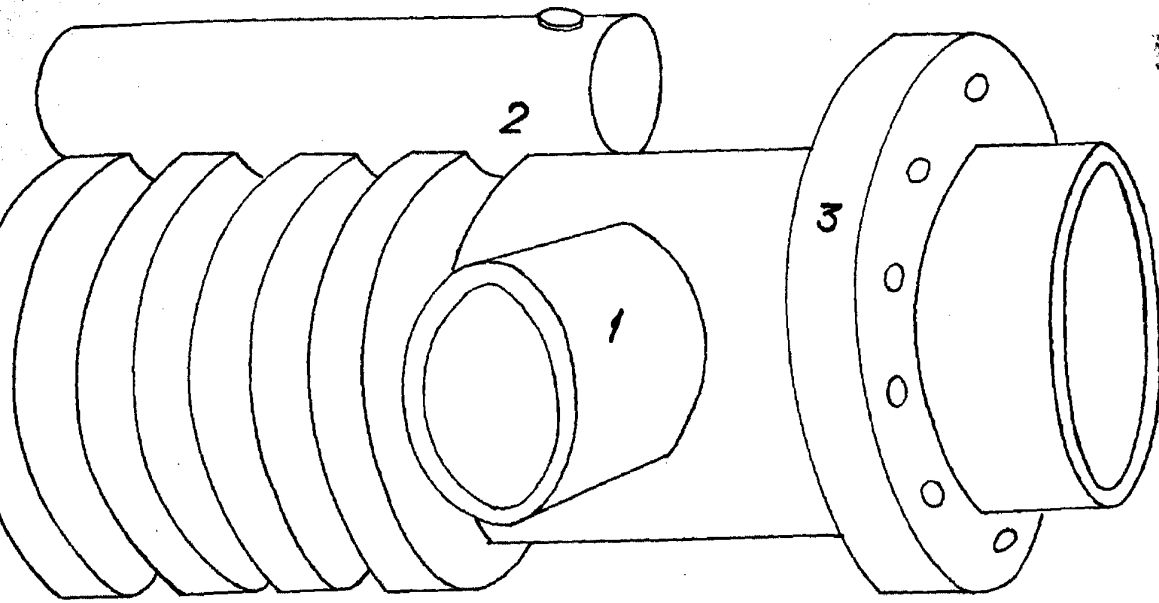
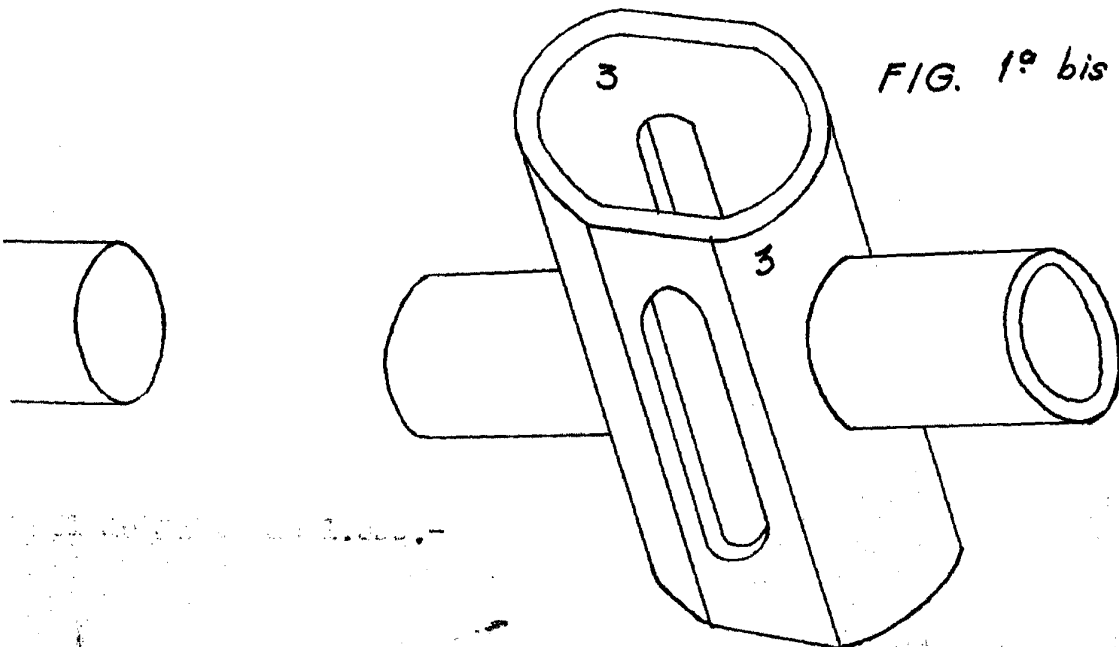
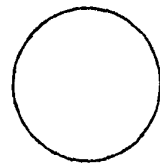
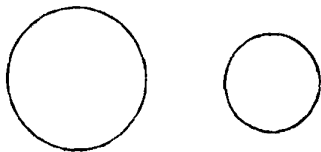
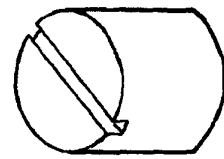
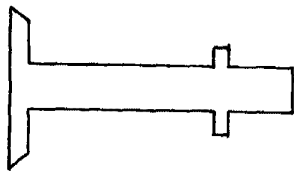
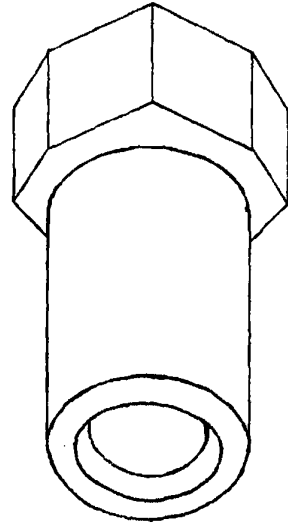
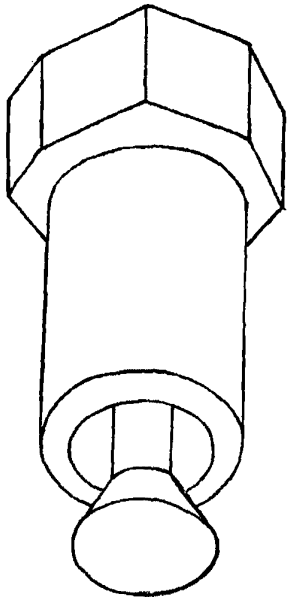


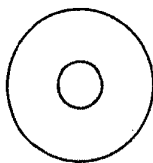
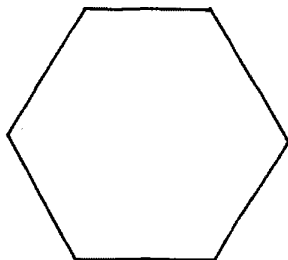
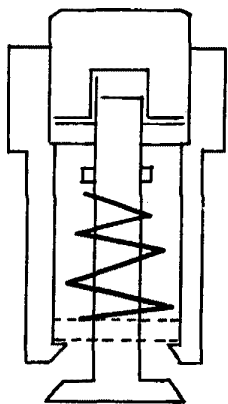
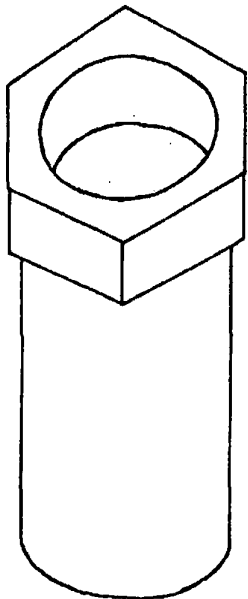
FIG. 1^o bis





ESCALA VARIABLE

24 JUL 1959



MADRID

24 JUL 1959