

365991



SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. I. P. C.
CLASE B 22
SUBCLASE C

Int Cl.⁴ B22C 19/06

PATENTE DE INVENCION
por 20 años

a favor de D. JUAN GUTIERREZ LOZANO Y D. CECILIO GARCIA MONTIAGUDO, de nacionalidad Española, residentes en Esplugas de Llobregat (Barcelona) - calle Norte, nº 4, - por: "MAQUINA PARA EXTRAER LAS ARENAS DE MOLDEO EN PIEZAS DE FUNDICION".-----

MEMORIA DESCRIPTIVA

El problema de la extracción de las arenas de moldeo utilizadas en la colada de piezas de fundición metálica, particularmente agudo cuando concierne a conductos o piezas huecas alargadas de poca sección

5. en relación con su longitud, ha venido intentándose siempre con procedimientos harto precarios, tan rudimentarios como imperfectos, pudiendo afirmarse que no existe ninguno que permita resolverlo de modo racional y técnicamente satisfactorio y en consonancia con los actuales avances tecnológicos.

De hecho, el sistema constantemente utilizado a todos aquellos casos en que no puede darse cabida a utillajes mecánicos de desmoldeo, ha venido siendo siempre el de provocar sacudidas en la pieza, por golpeo,

15. mecánico o manual, según dimensiones y calidad de la pieza,



con el consiguiente peligro de rotura y la ineficacia y lentitud correspondiente.

La presente patente de invención se refiere a una máquina para extraer las arenas de moldeo en piezas de fundición que, en lo que tiene de esencial, se describe en ésta memoria y con cuyo empleo se logra rápidamente un desmoldeo perfecto y radical, particularmente en las citadas piezas huecas, de muy poca sección y gran longitud con relación a dicha sección.

25. Fundamentalmente, la máquina en cuestión consta de una pieza de base que sirve de soporte a un cilindro transversal, en cuyo interior se aloja un pistón-martillo susceptible de ser desplazado axialmente, mediante aire comprimido, contra una banda metalizada delgada, a modo de pasamano cuya base esta rigidamente presionada contra la base del soporte del cilindro, que a éste efecto dispone de una placa lateral con ranura central adecuada para la introducción en ella del citado pasamano, el cual se aprisiona mediante una tapa atornillada aplicada a aquella placa ranurada.

30. Al ser impulsado por el aire comprimido, el pistón-martillo choca contra el pasamano flexionandolo ligeramente en virtud de su elasticidad, la cual, una vez cesa la acción del aire, contra el pistón, lo que ocurre inmediatamente al desplazarse éste, tiende a devolver al pasamano a su posición inicial, empujando el pistón hacia atrás, al interior del cilindro. Con ello al cerrarse la salida del aire comprimido se ejerce nuevamente presión contra el embolo que vuelve a verse lanzado contra el pasamano, recomenzando el ciclo nuevamente. La frecuencia de éste movimiento de vaivén del pistón es elevadisima, por lo que entra plenamente en el campo de un



autentico movimiento vibratorio.

50. El pasamano, sometido a idéntico movimiento vibratorio, se prolonga superiormente en forma de aguja recta o curvada, según la aplicación, susceptible de ser introducida en el conducto, lleno de arena, de la pieza a desmoldear, con lo que aquélla se desmorona fácilmente y cae limpia y rápidamente.

55. Para mejor comprensión de cuanto antecede, y sin que ello suponga restricción alguna a la generalidad de concepción de la máquina que nos ocupa, en las figuras adjuntas y en todo lo que sigue nos vamos a referir a un ejemplo concreto de realización práctica de uno de los modelos
60. de los particulares de máquina posibles en la práctica.

La figura 1ª muestra una vista lateral del soporte del cilindro vibrador.

65. La fig. 2ª representa una sección en planta, a la altura del eje horizontal del soporte cilíndrico superior.

La fig. 3ª es una planta y sección de la tapa que sujeta el pasamano vibratorio contra la base del soporte.,

70. La figura 4ª es una vista en planta del cilindro vibrador.

Las figuras 5ª, 6ª y 7ª son secciones axiales de dicho cilindro, según tres distintos diámetros.

La fig. 8ª es una vista del pistón-martillo.

75. Las figuras 9ª, 10ª y 11ª son vistas del racor de entrada de aire, tapón roscado y tuerca cilíndrica, respectivamente.

La figura 12 ilustra esquemáticamente el funcionamiento de la máquina montada.

80. Según se observa en éstas figuras (1ª, 2ª y 3ª) el soporte consta de una placa de base -1-, sobre la que



apoya un brazo oblicuo -2- que termina en un cilindro -3- abierto por ambas bases, de eje paralelo a la base y perpendicular al brazo. En las proximidades de la base, el brazo oblicuo -2- presenta una placa -4-, dotada de la ranura -5-, coaxial con el brazo -2- y dotada de cuatro orificios roscados -6- destinados a alojar los tornillos de apriete de la tapa -7- (fig. 3ª) dotada a este efecto, de los cuatro orificios -8-. Los tetones -9- sirven para fijar la base -1- a una bancada rigida. El cilindro soporte -3- dispone de orificios -10- y -11- para escape y entrada de aire, dispuestos en la parte -12- de mayor diámetro que las -13- y -13'- que serán las de apoyo del cilindro -14- del vibrador.,

Este (fig. 4ª, 5ª, 6ª y 7ª) consiste en un cuerpo esencialmente cilindrico -14- cuyo extremo frontal presenta una zona -15- de diámetro algo superior, susceptible de encajar en la parte -16- del cilindro soporte -3-. El cuerpo del cilindro apoya en las partes -13- y -13'- de aquel soporte -3-. El cilindro -14- dispone de una entrada lateral de aire -17-, con conducto oblicuo -18- que comunica con el interior hueco, en la cámara -19- que se prolonga hacia la parte frontal según -20- y hacia la parte posterior según la -21- de diámetros menores. De ésta última arrancan conductos transversales -22- que comunican con el axial -23- que a su vez comunica con la cámara posterior -24-. La cámara -21- comunica con el exterior, en virtud de los conductos -25- transversales.

El pistón-martillo (fig. 8ª) va alojado en el interior del cilindro -14- de modo que su parte posterior -26-, de mayor diámetro puede deslizarse por la cámara -21- de aquel, de igual diámetro, y su parte -27- por la -20-, ambos de igual diámetro, menor que el anterior. Entre las partes -26- y -27- existe una garganta -28- y la pieza ter-



minal en el extremo de golpeo -29-.

115. El racor -30- (fig., 9ª) sirve para la entrada de aire y se conecta a la entrada -12- del cilindro -14-.

El tapón roscado -31- (fig. 10ª) cierra la parte posterior -24- del cilindro -14-.

La tuerca cilíndrica -32- (fig. 11ª) inmoviliza
120. el cilindro -14- contra el soporte -3-.

Según ilustra el croquis esquemático de la fig. 12, en la ranura -5- de la placa lateral -4- del soporte y aprisionado por la tapa -7-, se encaja coaxialmente al brazo -2-, el pasamano elástico -33-, contra el que golpeará
125. el extremo de ataque -29- del pistón-martillo, al ser desplazado por efecto del aire comprimido introducido mediante el racor -30-, y que, al escapar a través de los conductos -25-, cámara -12- y conducto -10-, en virtud de la elasticidad del pasamano -33-, retrocederá hacia el interior del
130. cilindro alojado en -3- para recomenzar el ciclo, cuya reiteración a elevada frecuencia da lugar a un movimiento vibratorio alternativo, según la doble flecha, en el pasamano y por lo tanto en la aguja -34-, recta en el caso particular representado, y que es la que se introducirá en el conducto
135. lleno de arena de la pieza a desmoldear.

No alterarán la esencialidad de la presente invención todas aquellas modificaciones de carácter secundario, como son forma y dimensiones generales, detalles constructivos, tales como número y disposición de los conductos de aire
140. del cilindro vibrador, forma de la aguja de remate del pasamano, etc., ni en general cuantas no supongan alteración radical de la máquina fundamental descrita, que se resume en las siguientes:

REIVINDICACIONES:

145. 1ª - Máquina para extraer las arenas de moldeo en piezas de fundición que esencialmente se caracteriza por



constar de una pieza de base que sirve de soporte a un cilindro transversal en cuyo interior se aloja un pistón-martillo susceptible de ser desplazado axialmente mediante

150. aire comprimido, contra una banda metálica delgada, a modo de pasamano, que está sujeta por su base a la base del soporte del cilindro, viéndose flexionada por el desplazamiento del pistón contra ella y que, en virtud de su elasticidad y al cesar la presión de aire contra el cilindro, al escapar aqué

155. en virtud del desplazamiento de éste, lo obliga a retroceder a su posición inicial, hacia el interior del cilindro, con lo que, al cerrar de nuevo la descarga de aire se ve nuevamente impulsado contra el pasamano elástico, recomenzando el ciclo y produciéndose un movimiento vibratorio de elevada frecuencia en pistón y pasamano cuyo extremo libre,

160. rematado en aguja de forma variable, y sometido a la vibración citada, se introducirá en el conducto lleno de arena de la pieza de fundición a desmoldear, provocando el desmoronamiento de aquella.

165. 2ª - Máquina para extraer las arenas de moldeo de piezas de fundición, según la reivindicación anterior en que el soporte o base en ella citado consiste en una placa de base de la que arranca un brazo oblicuo que termina en un cilindro de eje perpendicular a aquél y paralelo

170. a la base, abierto por ambos extremos y un orificio de entrada y salida de aire dispuestos en una cámara central de mayor diámetro.

 3ª - Máquina para extraer las arenas de moldeo de piezas de fundición, según reivindicación anterior en

175. que el brazo oblicuo del soporte dispone, en las proximidades de la base de una placa con una ranura coaxial al brazo, apta para introducir en ella el pasamano elástico citado en la 1ª y que se inmoviliza mediante una tapa fuerte-



mente atornillada a dicha placa.

180. 4ª - Máquina para extraer las arenas de moldeo de piezas de fundición, según las reivindicaciones anteriores en que el cilindro vibrador montado en el soporte descrito en la 2ª dispone de entrada y salida laterales de aire, que comunica con cámaras concéntricas interiores, uni-
185. das mediante conductos internos, y por los que se desliza el pistón-martillo citado en la 1ª y de tal modo que, en la posición inicial la presión de aire obliga al pistón a desplazarse hacia el exterior del cilindro, y que, una vez aquel se ha desplazado, comuniquen la entrada de aire con
190. el exterior, de modo que el pistón puede retroceder libremente al interior del cilindro, obligado por la reacción elástica del pasamano, flexado en la fase anterior.

- 5ª - Máquina para extraer las arenas de moldeo de piezas de fundición, según las reivindicaciones anteriores en que el cilindro se cierra por su extremo posterior mediante un tapón roscado adecuado, y se inmoviliza en el soporte descrito en la 2ª mediante una tuerca cilíndrica.
- 195.

- 6ª - "MÁQUINA PARA EXTRAER LAS ARENAS DE MOLDEO EN PIEZAS DE FUNDICIÓN",
- 200.

 Todo tal y como queda descrito, reivindicado y representado en los planos adjuntos.

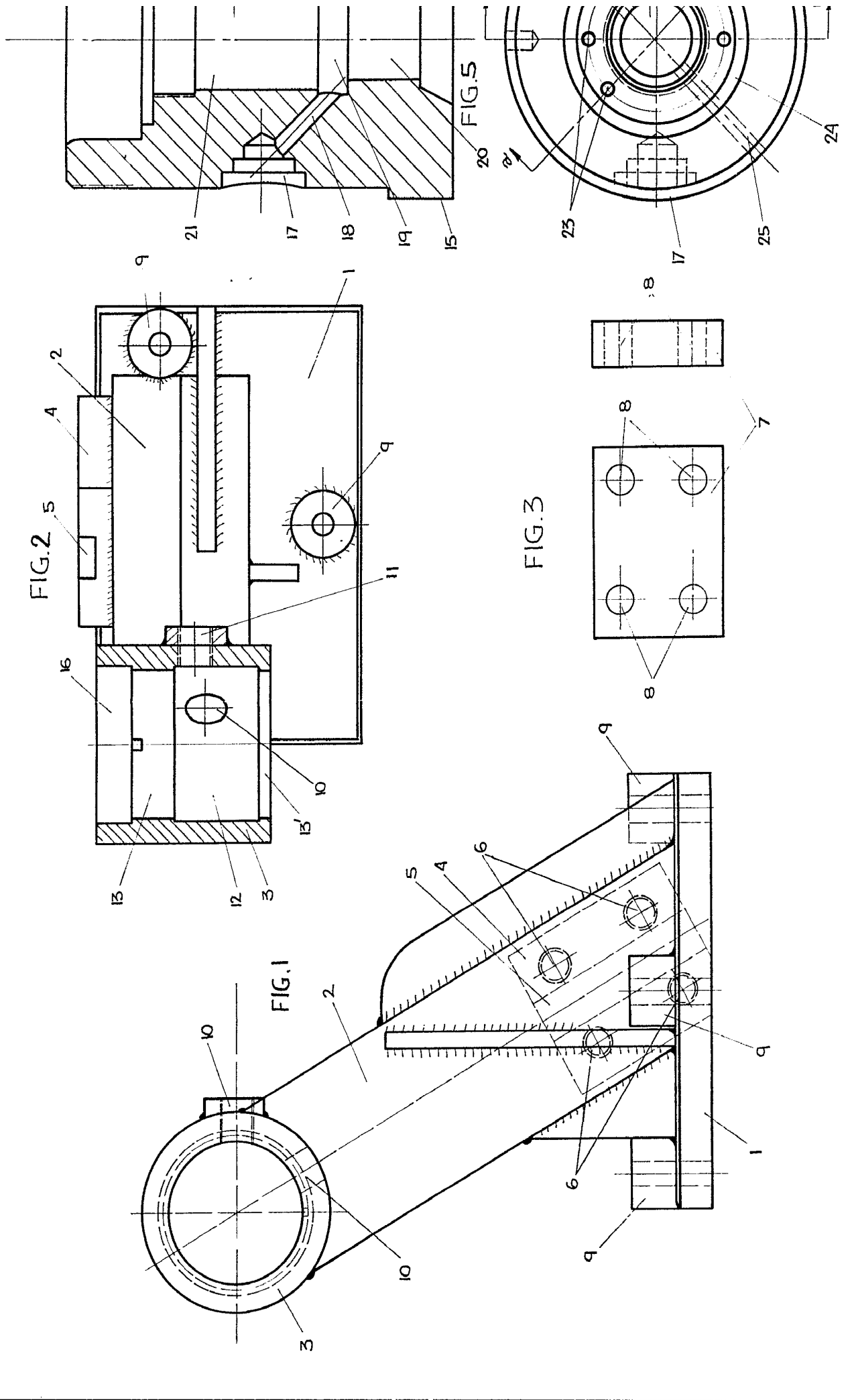
- Consta la presente memoria de ocho hojas foliadas escritas a máquina por una sola de sus caras.
- 205.



Madrid a 12 de abril de 1969.

P.A.

Javier Fina Sae
1969



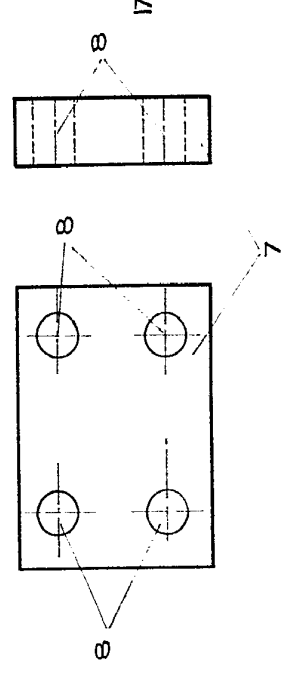
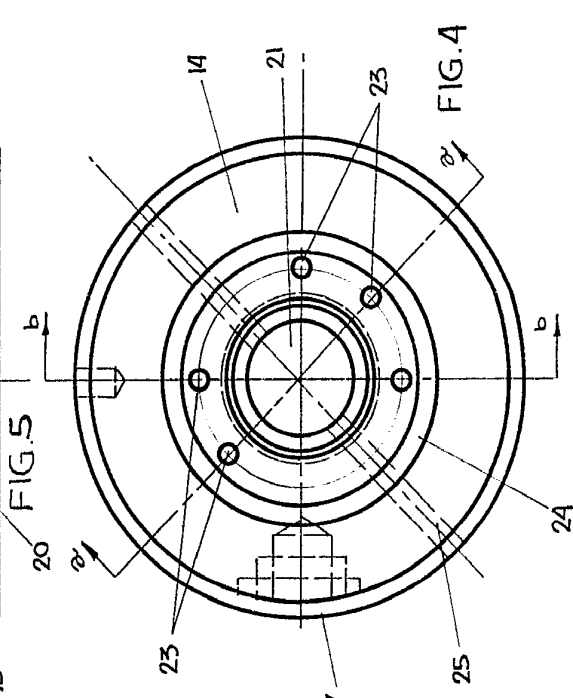
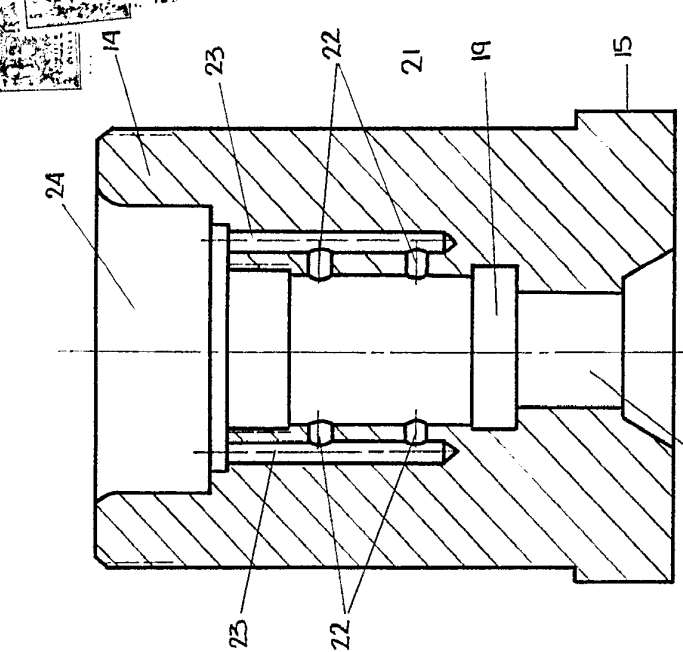
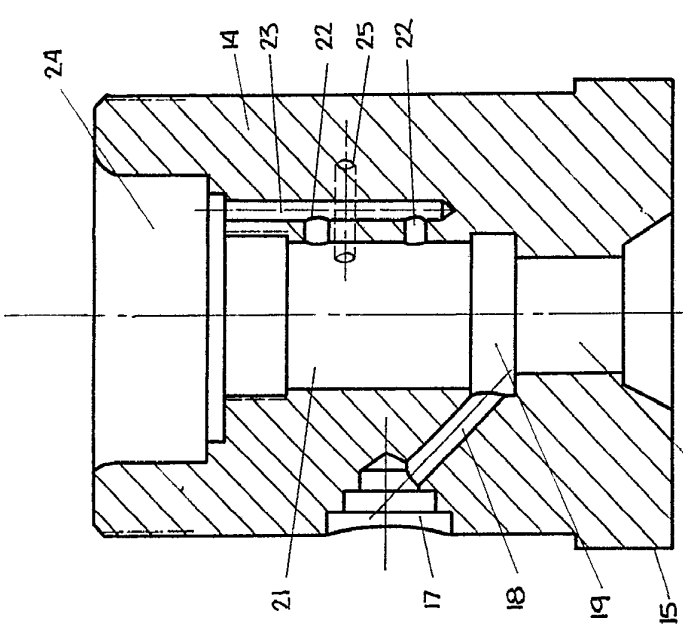
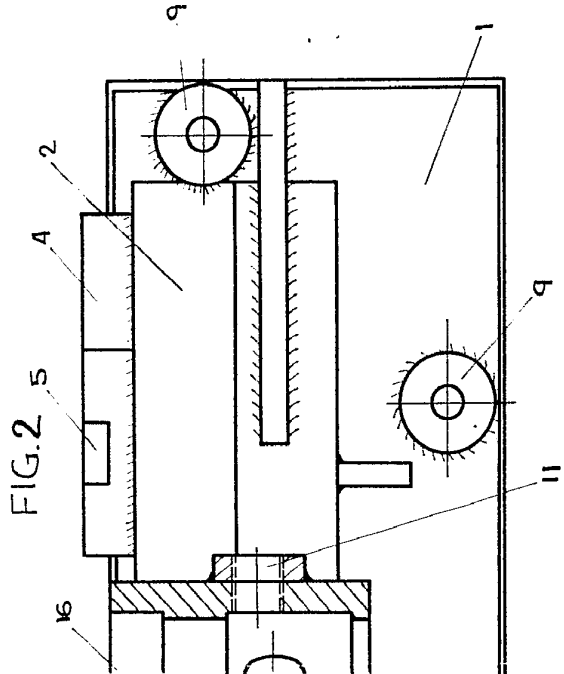


FIG. 6

FIG. 5

FIG. 4

FIG. 3

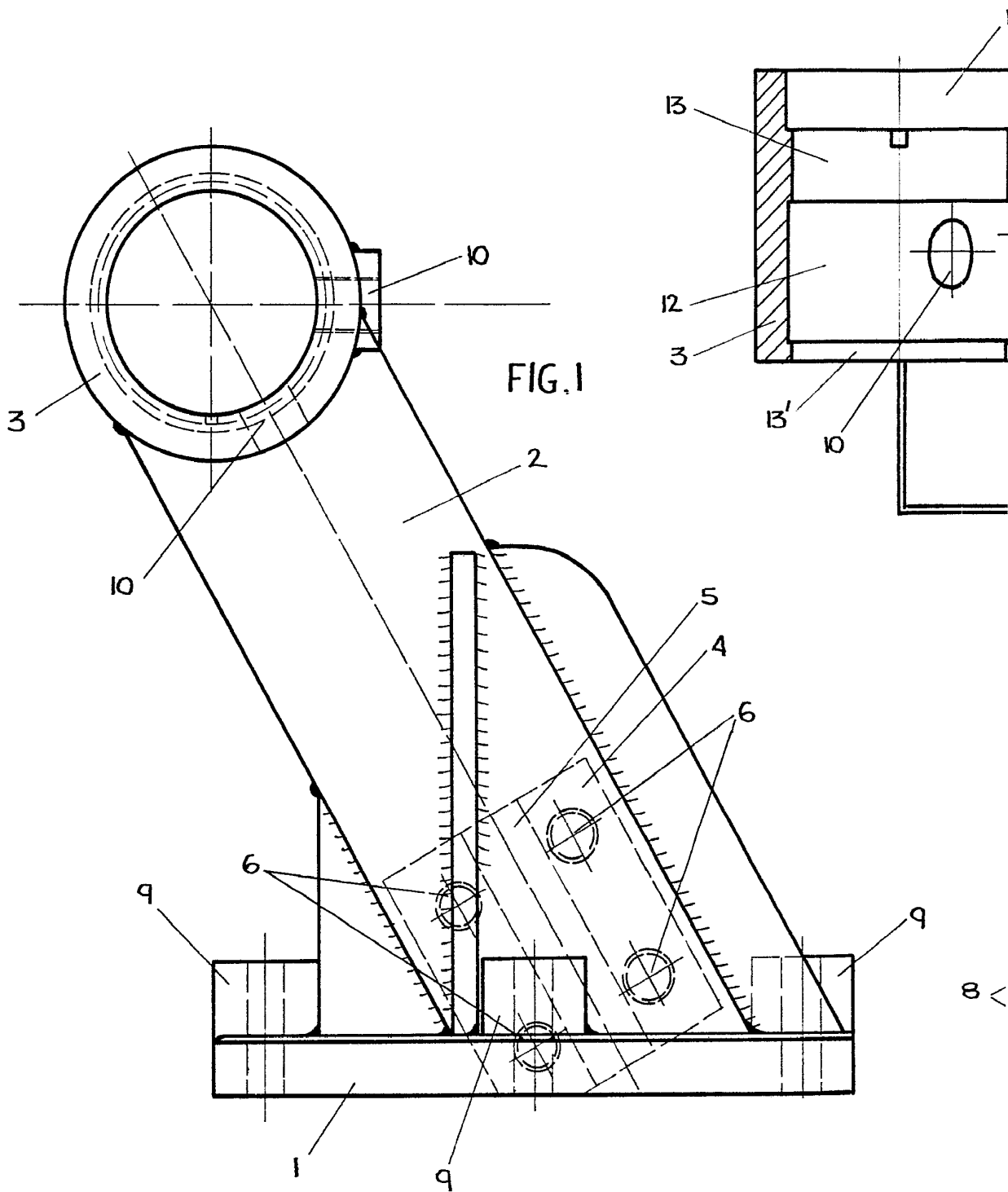


FIG. 2

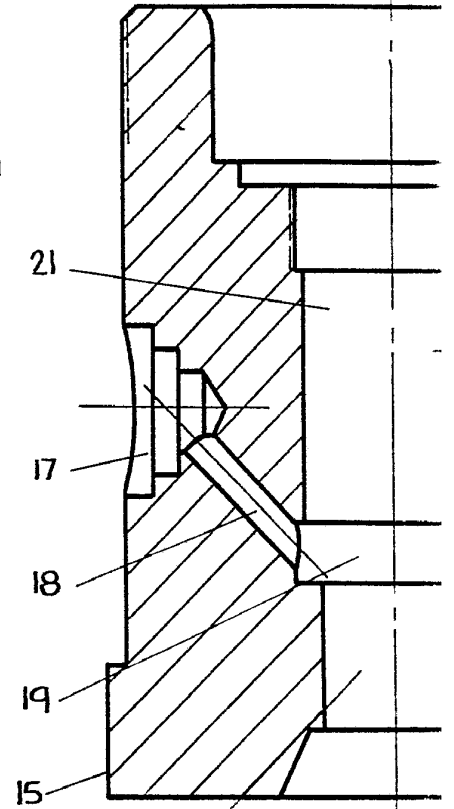
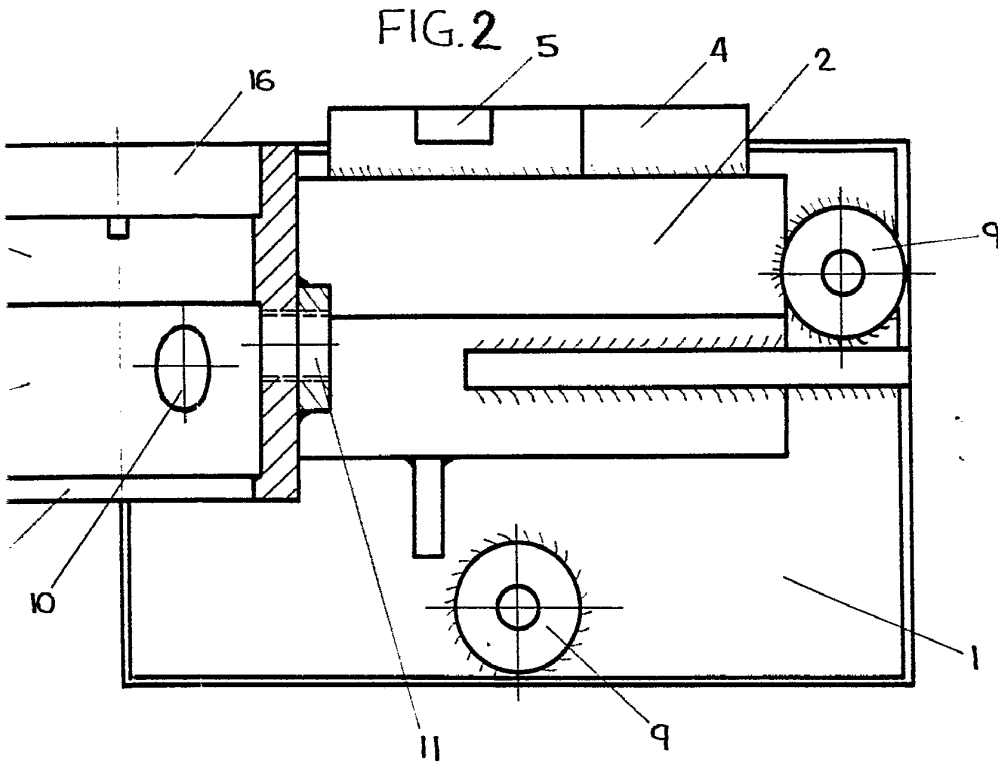
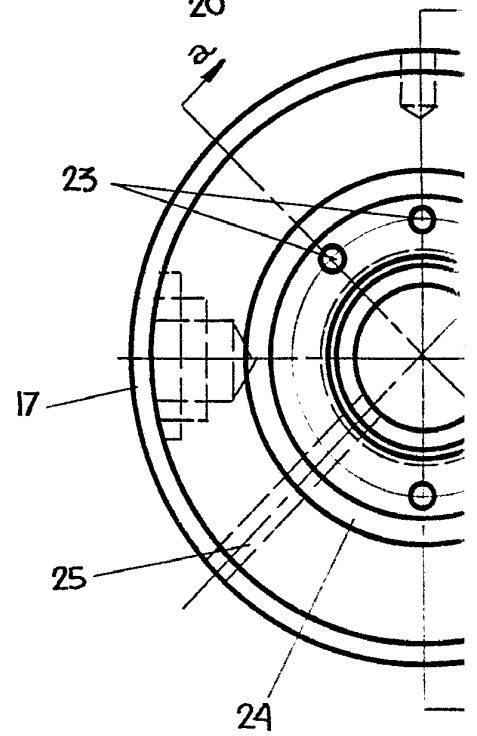
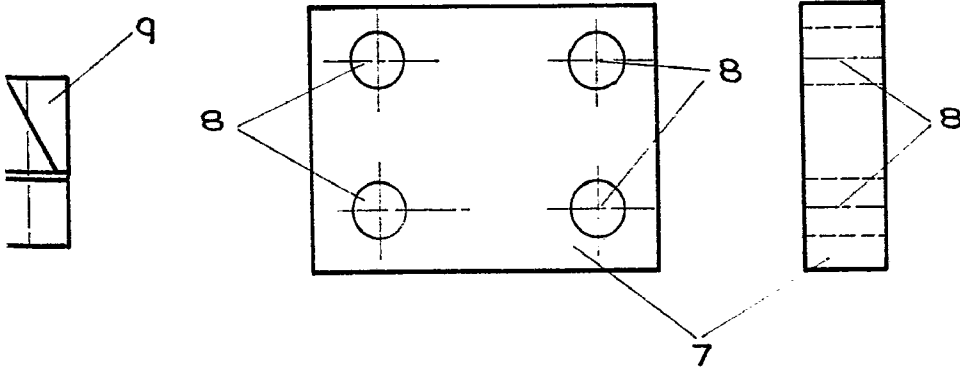
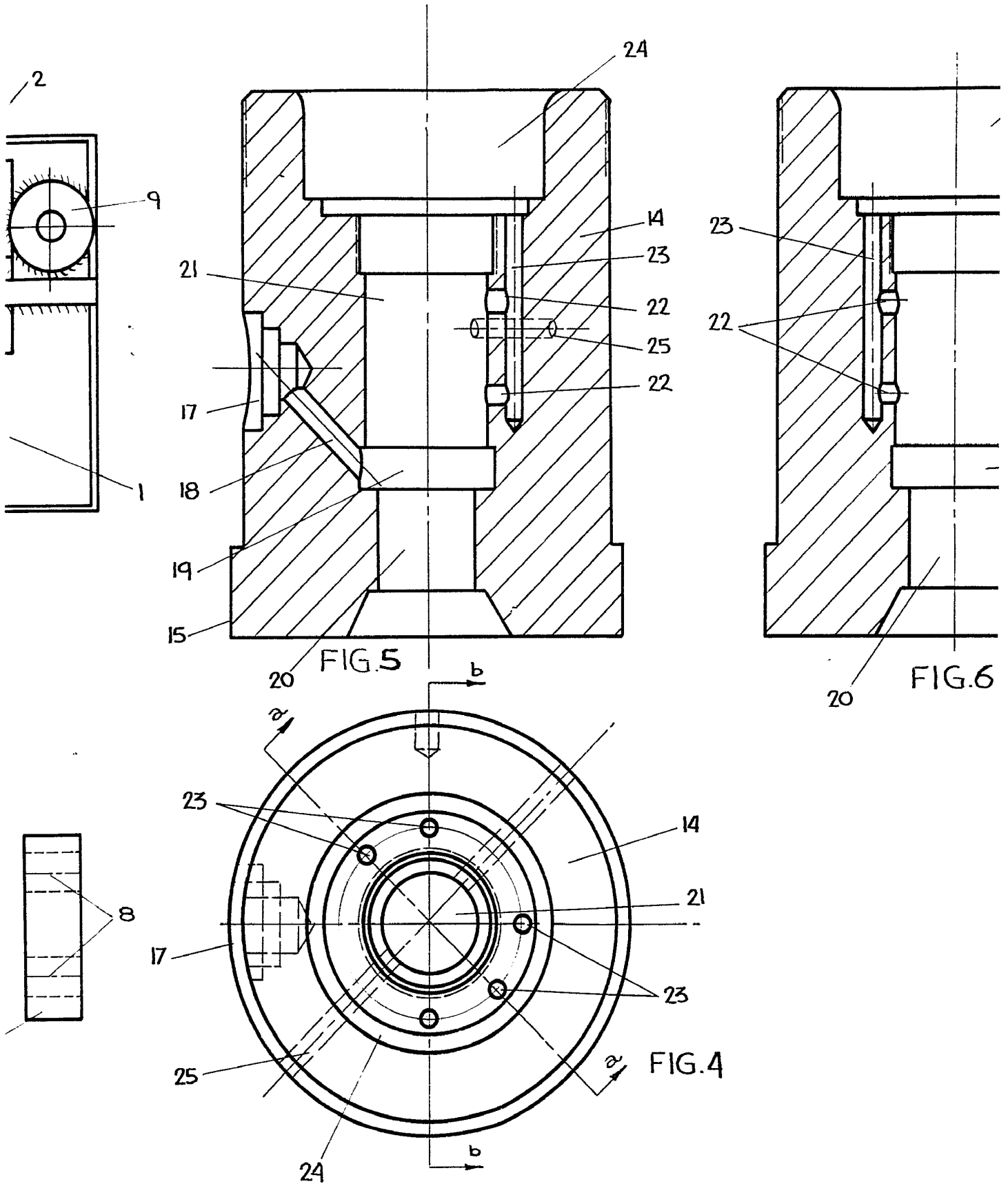


FIG. 5

FIG. 3





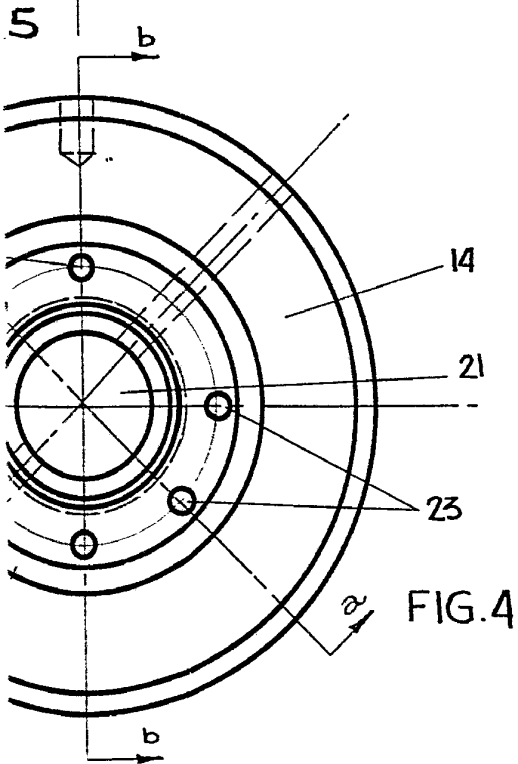
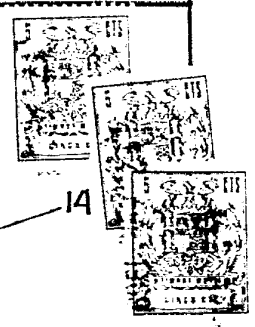
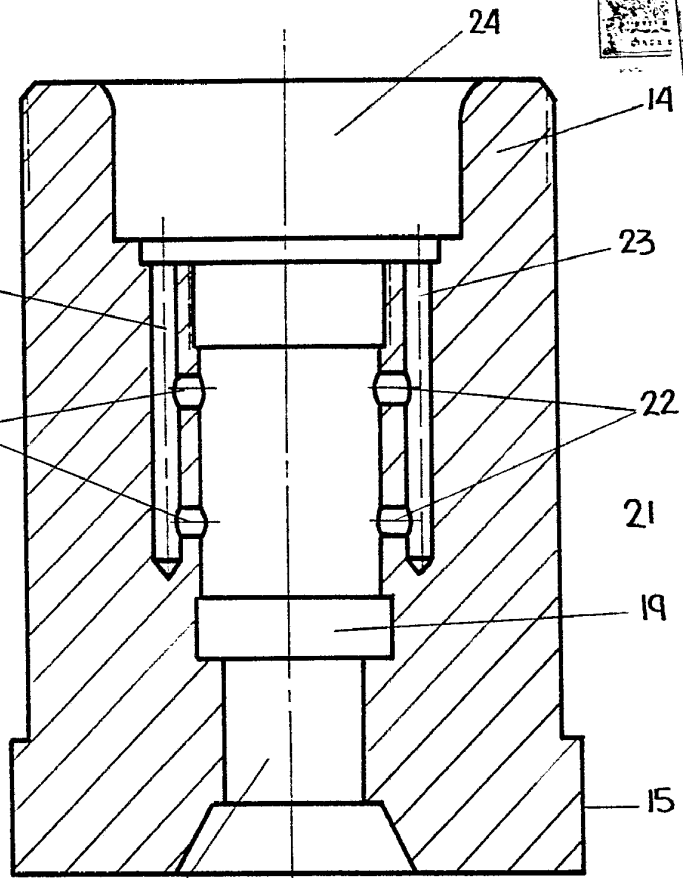
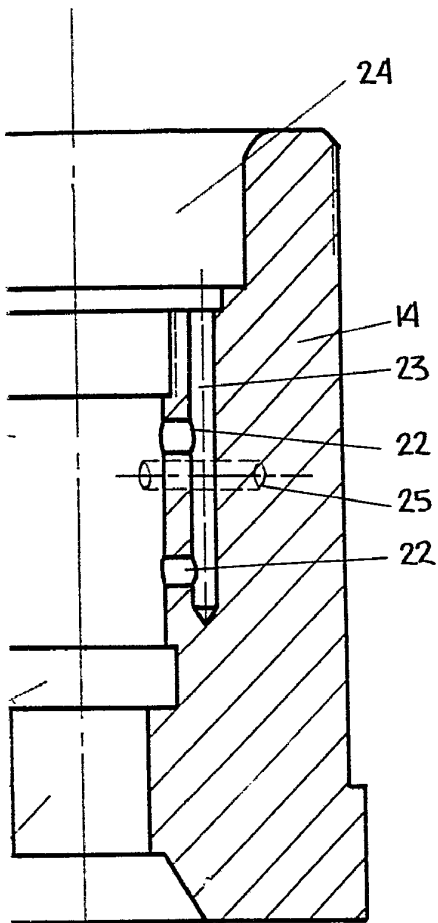


FIG. 6

FIG. 4

ESCALA VARIABLE

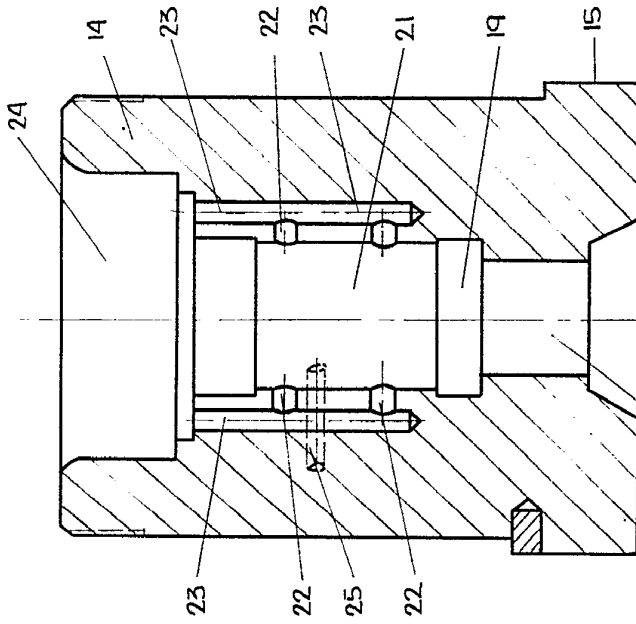


FIG. 7

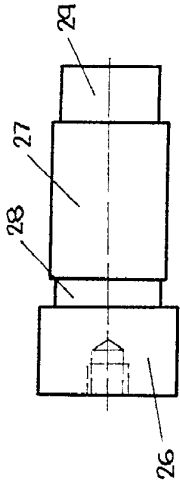


FIG. 8

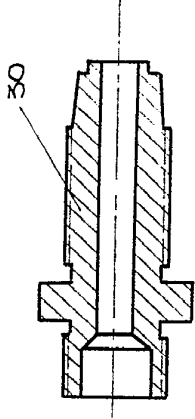


FIG. 9

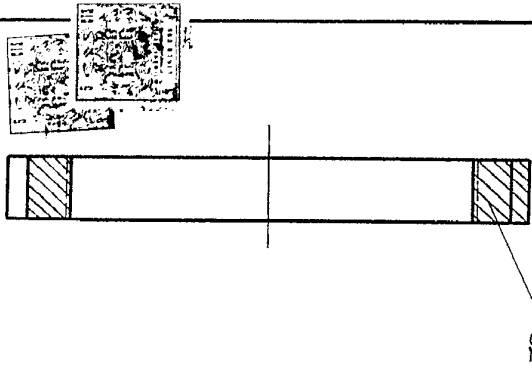


FIG. 10



FIG. 11

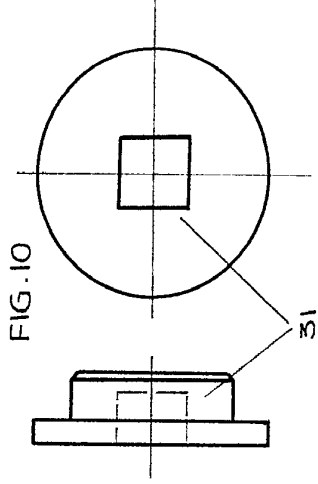


FIG. 12

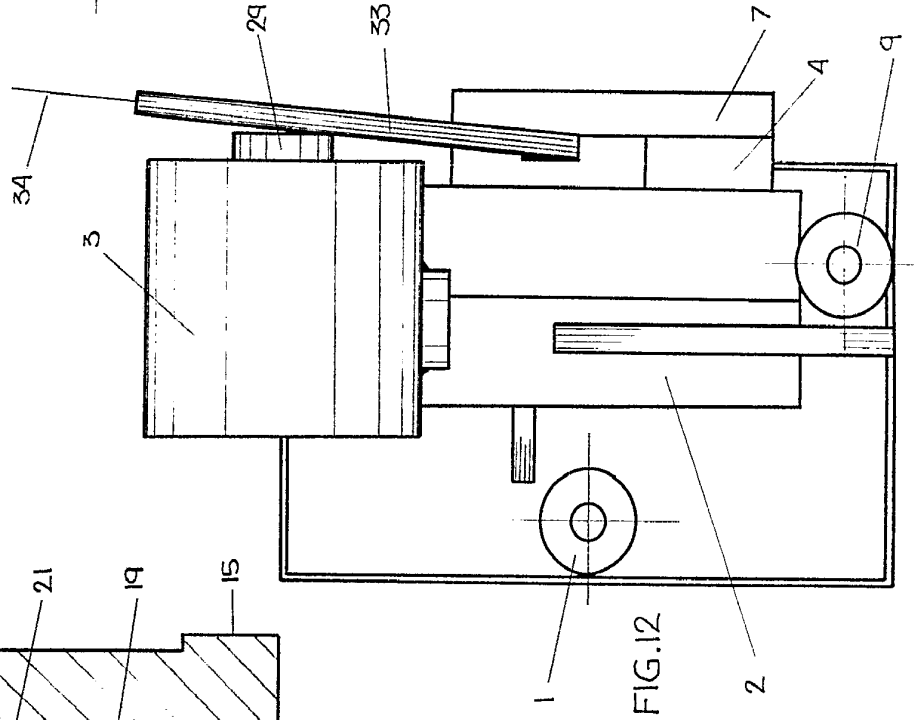


FIG. 13

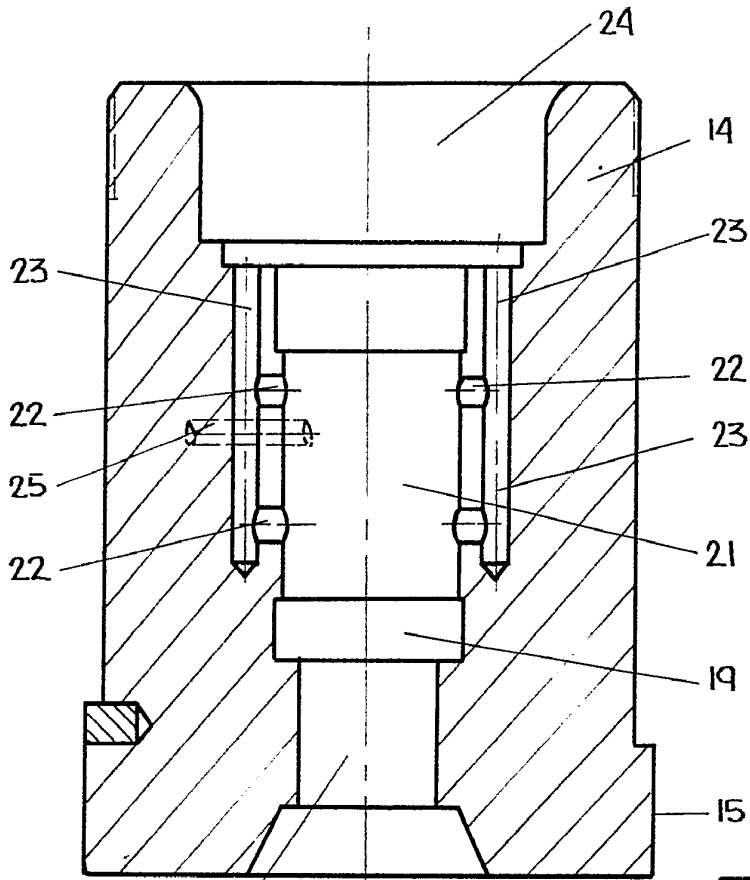


FIG. 7

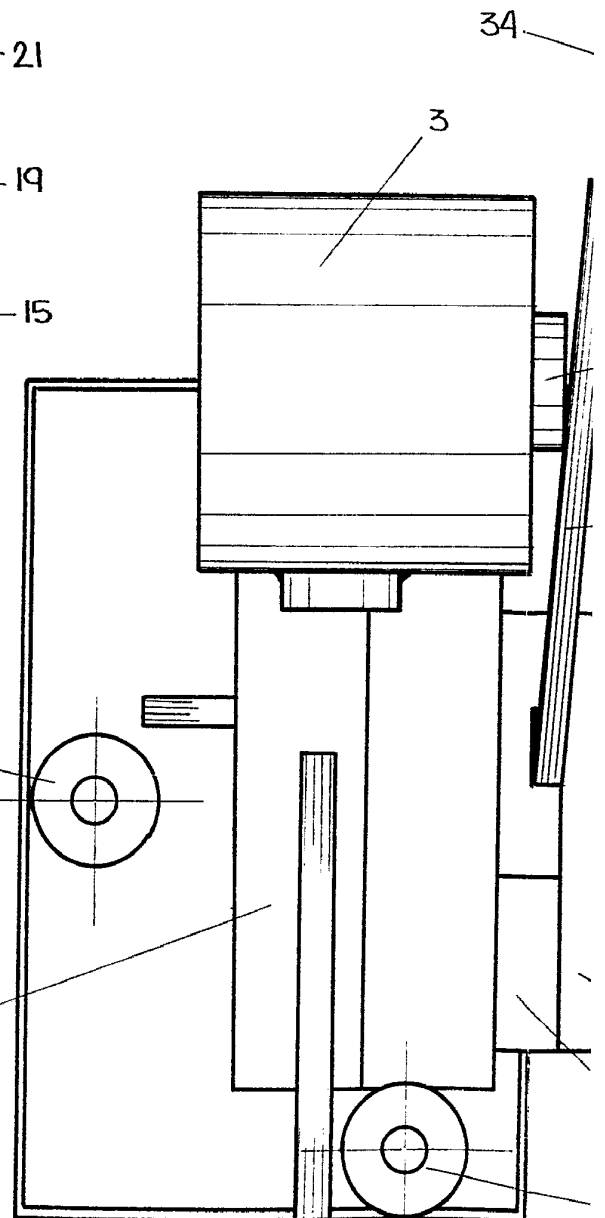


FIG. 12

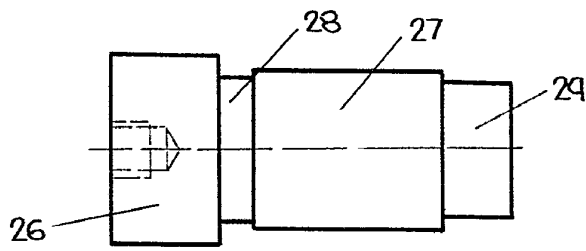


FIG. 8

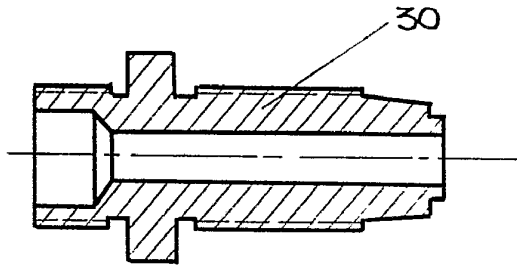
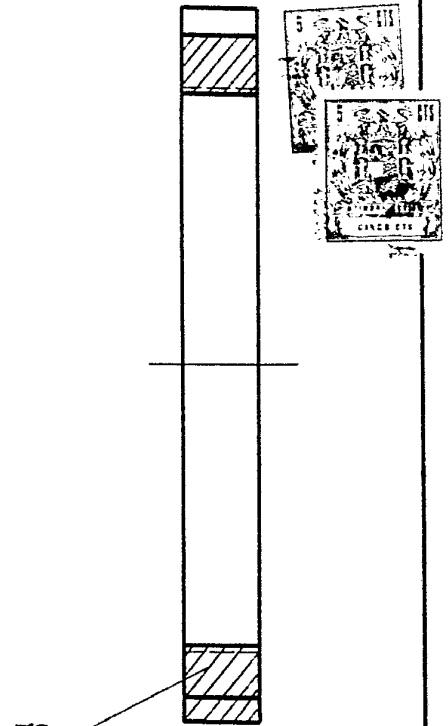


FIG. 9



32



FIG. 11

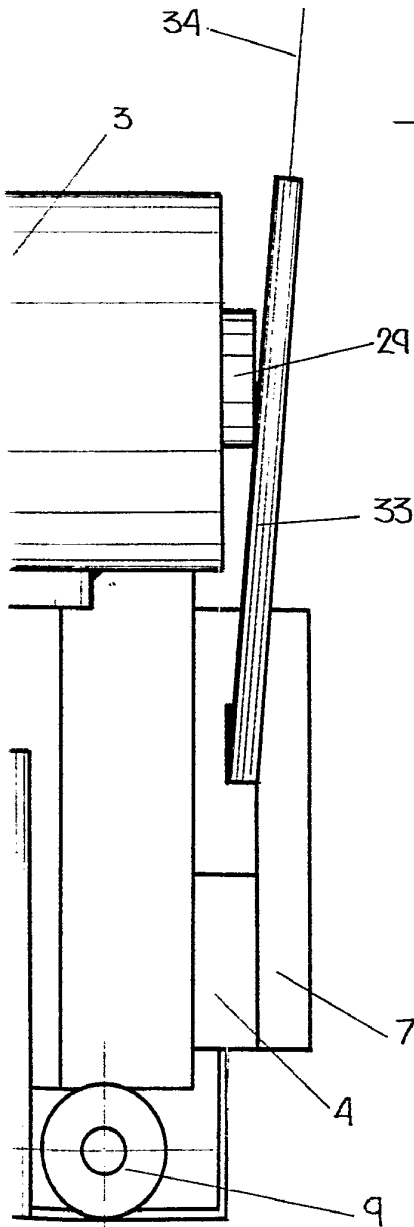
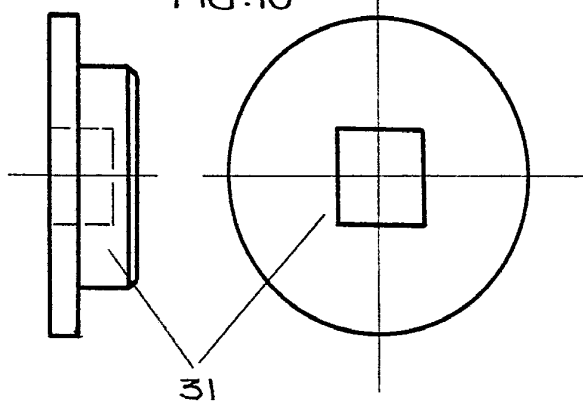


FIG. 10



31

ESCALA VARIABLE