

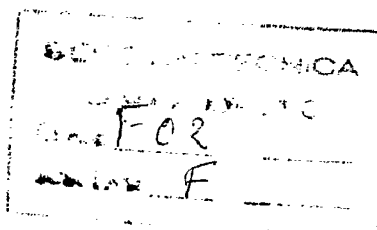
384336



384336

P.- 45.931
300/7

MEMORIA DESCRIPTIVA



para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

a nombre de CEFILAC

sociedad anónima francesa

con domicilio en 30, Avenue de Messine, París, Francia

por: "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO DE ENGASTE DE ANILLOS
DE FUEGO METALICOS EN ORIFICIOS CORRESPONDIENTES
DE UNA JUNTA DE CULATA DE MOTOR"
(Clase Internacional F02f)



Es conocido dotar por engaste la periferia de los orificios practicados en una junta de culata de motor, en particular de los orificios realizados al nivel de los cilindros, de anillos metálicos llamados anillos de fuego. Hasta ahora, estos anillos metálicos eran engastados sobre la junta de culata por medio de un útil que venía a llevar en su descenso, sobre la cara superior de la junta de culata, la parte cilíndrica del anillo, cuya segunda parte, que forma talón y que procede del corte de la hoja metálica inicial, se aplica contra la cara inferior de dicha junta de culata.

Esta técnica necesita un aprovisionamiento sucesivo del útil con anillos, así como un nuevo posicionamiento a cada descenso de la matriz. Además, este posicionamiento puede provocar errores, porque los diferentes anillos colocados sobre una misma junta pueden presentar entre ellos diferencias geométricas deseadas pero, a veces, difícilmente detectables. De esto resulta, naturalmente, una cadencia de fabricación relativamente lenta para un precio de coste elevado.

El presente invento se propone proporcionar un procedimiento de engaste de anillos metálicos en orificios correspondientes de una junta de culata que permite aligerar considerablemente las operaciones de posicionamiento y colocar los diferentes anillos en una sola fase.

El invento tiene por objeto un procedimiento de engaste de anillos de fuego metálicos en orificios correspondientes de una junta de culata, caracterizado porque se realiza una hoja metálica plana que incluye orificios con bordes rebatidos cilíndricos de dimensiones que co-



5 corresponden a las dimensiones de los orificios de la junta de culata, y cuyas posiciones relativas corresponden a - las posiciones relativas de los orificios de esta junta, porque se posiciona esta hoja sobre un soporte, porque se cortan los anillos en esta hoja dejando subsistir alrededor de cada parte cilíndrica un talón tomado en el plano de la hoja sin modificar la posición inicial de los anillos sobre el soporte, porque se lleva la junta de culata sobre dichos anillos de manera que sus partes cilíndricas
10 atraviesen los orificios correspondientes de la junta y - que una de las caras de este último se ponga en contacto con los talones, y porque se rebaten dichas partes cilíndricas contra la cara de la junta de culata opuesta a la cara en contacto con los talones.

15 Según un modo de realización del procedimiento, los orificios con bordes rebatidos son practicados en la hoja antes de su posicionamiento sobre el soporte.

El invento tiene igualmente por objeto un dispositivo para la realización de este procedimiento, caracterizado porque incluye un soporte que comprende, por lo
20 menos, un punzón de desvío o doblador sobre el cual reposa la hoja al nivel del orificio correspondiente y un conjunto móvil por encima de dicho soporte que incluye una matriz de desvío cuya cara superior lleva la junta de culata, por medio de una placa independiente, comprendiendo
25 este elemento móvil, por otra parte, al menos un punzón deformable que realiza el engaste de los anillos colocados en la junta.

30 Según una característica particular de este dispositivo, el elemento móvil incluye, montada deslizando

384336



384336

sobre un bastidor fijo, una placa portamatriz que lleva
 debajo, y a una cierta distancia, la matriz de desvío, -
 una placa portapunzones de engaste dispuesta encima de -
 la placa portamatriz que es susceptible de deslizarse en
 5 la misma dirección con relación a la placa portamatriz -
 en contra de un resorte que mantiene normalmente las dos
 placas alejadas una de otra hasta ponerse a tope contra
 dicha placa portamatriz, estando dispuesto por otra parte
 un prensachapa bajo la placa portamatriz, estando dicho
 10 dicho prensachapa, susceptible de deslizarse en la misma -
 dirección con relación a las placas portamatriz y porta-
 punzón de engaste, normalmente alejado de la placa porta-
 punzón de engaste, gracias a un resorte que atraviesa la
 placa portamatriz, de manera que un esfuerzo motor dirigi
 15 do hacia abajo aplicado sobre la placa portapunzón de en
 gaste y que la hace deslizar hacia abajo, lleve el pren-
 sachapa contra la cara superior de la junta de culata po-
 sicionada en el lado superior de la matriz de desvío, des
 pués de lo cual solo la placa portapunzón de engaste per-
 20 manece animada de un movimiento relativo con relación a -
 la placa portamatriz, hasta venir a tope contra ésta para
 arrastrarla, así como a la matriz, en dirección de la ho-
 ja de metal posicionada sobre su soporte.

Según otra característica de este dispositivo,
 25 el soporte que recibe la hoja metálica puede estar cons-
 tituído por una placa susceptible de deslizarse con rela-
 ción al bastidor fijo del dispositivo y mantenido normal-
 mente en posición alta gracias a un resorte de compresión
 que se apoya sobre la parte inferior de dicho bastidor fi
 30 jo, estando provista esta placa, que desempeña la misión

384336



de prensachapa inferior, de perforaciones que permiten el paso de los punzones de desvío solidarios del bastidor fijo, ocultándose dicha placa hacia abajo, en contra de su resorte, cuando la cara inferior de la matriz de desvío se viene a apoyar sobre la hoja metálica, lo que tiene por efecto cortar los anillos que permanecen mantenidos por los punzones de desvío durante el movimiento de descenso de la hoja cogida entre la matriz y la placa inferior, estando asegurada la evacuación de la placa restante por el retorno elástico hacia arriba de esta última durante la subida de la matriz.

El invento concierne igualmente a las juntas de culata provistas de sus anillos gracias al procedimiento anterior.

El invento será bien comprendido haciendo referencia a la descripción siguiente, hecha a título de ejemplo no limitativo, así como al dibujo anejo, en el cual:

la figura 1 representa una vista desde arriba del dispositivo según el invento,

las figuras 2 a 6, acompañadas, cada una, de un esquema agrandado al nivel del anillo, representan vistas en corte simplificado del dispositivo en sus posiciones sucesivas de funcionamiento.

El procedimiento según el invento se utiliza gracias a un dispositivo que incluye un bastidor fijo 1 que lleva un cierto número de columnas verticales 2 sobre las cuales se deslizan guías 3 solidarias de una placa portamatriz 4. Esta última es solidaria de una matriz de desvío o dobladora fijada por el lado de su parte inferior gracias a un cierto número de riostras 6. Sobre la



cara superior de la matriz de desvío 5 reposa una placa de retención 7 que deja pasar espigas de centrado 8 que permiten el posicionamiento exacto de la junta de culata 9 gracias a orificios correspondientes de esta última.

5 Durante su desplazamiento con relación a la matriz, la placa 7 está guiada por espigas que se deslizan en ranuras practicadas en las riostras 6.

La placa portamatriz 4 está provista de un cierto número de orificios 10 que aseguran la guía de columnas 11 solidarias de una placa portapunzones de engaste 12. Esta última está mantenida normalmente alejada de la placa 4 gracias a un resorte de compresión 13, como muestra la figura 2, que representa la posición del dispositivo en reposo. Una escuadra de tope 14, que viene a golpear la cara inferior de la placa portamatriz 4, determina la posición de alejamiento máximo de las dos placas.

Un prensachapa 15 es solidario de un cierto número de columnas 16 que atraviesan libremente la placa portamatriz 4, para venir a deslizarse en orificios 17 de la placa 12 donde son guiadas. Un resorte de compresión 18, que atraviesa libremente la placa portamatriz 4, tiende a alejar el prensadisco 15 de la placa portapunzones 12, viniendo entonces a tropezar un talón 16a situado en el extremo superior de la columna 16 en el fondo del orificio 17 para impedir una caída del prensachapa 15. El prensachapa 15 y la placa portamatriz 4 están provistos de un cierto número de orificios 19 y 20 respectivamente, que permiten el paso de un número correspondiente de punzones de engaste deformables 21 que están posicionados unos con relación a otros con la misma configuración que la de los

384336



orificios de la junta de culata 9 que deben recibir los anillos de fuego.

5 Aplicando a la placa portapunzones de engaste 12 un esfuerzo dirigido hacia abajo en el sentido de la flecha F, dicha placa 12 se dirige hacia abajo, prácticamente sin arrastrar la placa portamatriz 4. En este movimiento de descenso, la placa 12 arrastra hacia abajo el prensachapa 15, por medio del resorte 18, hasta que este prensadisco viene a apoyarse sobre la cara superior de la junta de culata 9 que se encuentra así firmemente mantenida. Al proseguir su movimiento de descenso, la placa 12 termina por tropezar contra la placa portamatriz 4 que es arrastrada, a su vez, hacia abajo. Esta posición está representada en la figura 3.

15 La matriz de desvío 5 se encuentra entonces - arrastrada hacia abajo y, en su movimiento, viene a disponerse contra la cara superior de la hoja metálica 22.

20 Esta hoja metálica 22 está posicionada, en efecto, sobre una placa 23 que se desliza a lo largo de los punzones de corte 26 en contra de un resorte 24 que tiende a atraerla hacia arriba. La placa 23 está provista, - por otra parte, de un cierto número de orificios 25, cada uno de los cuales está centrado sobre el eje de uno de los punzones de engaste 21. Estos orificios 25 permiten 25 el paso de un cierto número de punzones de desvío 26, cada uno de los cuales lleva en su cara superior una plaquita de centrado 27. Enfrente de cada punzón de desvío 26, fijado sobre el bastidor 1, un orificio 28, cuya forma es idéntica a la del orificio 25 de la placa 23 correspondiente, está practicado en la matriz de desvío 5, con - 30



objeto de que venga a cooperar, durante el descenso de esta matriz, con el punzón 26, para cortar el anillo 29 en la hoja 22.

El funcionamiento del dispositivo es el siguiente:

5 te:

10 Estando el dispositivo en la posición de partida representada en la figura 2, se posiciona la junta 9 sobre la placa de retención 7, y la hoja 22, provista ya de orificios con bordes cilíndricos rebatidos hacia arriba 30, sobre la placa 23 que desempeñan la misión de soporte. Al ejercer un empuje en el sentido de la flecha F, se lleva, como se ha descrito anteriormente, en primer lugar, el prensachapa 15, contra la junta 9, que se encuentra así mantenida, después de lo cual la placa portapun-
15 zones de engaste 12, al venir a tropezar contra la placa portamatriz 4, como se representa en la figura 3, la arrastra hacia abajo.

20 En este movimiento, la matriz 5, arrastrada por la riostra 6 y las columnillas 11, viene a aplicarse, según la figura 4, contra la cara superior de la hoja metálica 22 que, apretada por otra parte por la placa inferior 23, se pone a descender, en contra del resorte 24, como se representa en la figura 5, lo que tiene por efecto cortar el anillo 29 en esta hoja. Al continuar el movimiento de descenso, la junta 9 viene a colocarse en su sitio, estando atravesado cada uno de sus orificios por el
25 borde cilíndrico 30 del anillo 29 correspondiente, viniendo a apoyarse la cara inferior de dicha junta sobre el talón 31 de cada uno de los anillos. En este momento, la
30 parte activa 21a del punzón 21, realizada de caucho, pe-

384336



5 netra en el interior del anillo 29 y viene a tropezar sobre la plaquita de centrado 27, que mantiene, por otra parte, su anillo 29, después del corte de éste. En esta posición representada en la figura 5, la placa de retención
7 ha venido a tropezar contra un tope 32 y la junta 9, - así como el prensachapa superior 15, se encuentran así - inmovilizados. Al continuar el movimiento de descenso, el punzón 21 se aplasta contra la plaquita 25, lo que tiene por efecto rebatir el borde 30 sobre la junta 9, en toda
10 la periferia del orificio de esta junta. En este momento, se interrumpe el empuje y el dispositivo se vuelve a poner en su posición inicial bajo el efecto de los diferentes resortes. Basta entonces quitar lo que queda de la - hoja 22 y depositar la junta 9 provista de sus anillos de
15 fuego.

 Naturalmente, el dispositivo así descrito puede constituir el objeto de numerosas variantes y los movimientos relativos de las diferentes piezas actuantes pueden ser obtenidos de diferentes maneras, por ejemplo aplicando un esfuerzo separado sobre cada una de las piezas -
20 móviles en el momento de su utilización.

 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Francia, con fecha 10 de Octubre de 1969, bajo el número 69.34 752, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.
25

384336



REIVINDICACIONES

Los puntos de Invención propia y nueva que se
presentan para que sean objeto de la presente solicitud
de Patente de Invención, en España, por VEINTE años, son
5 los siguientes:

1º.- Procedimiento de engaste de anillos de fue-
go metálicos en orificios correspondientes de una junta
de culata de motor, caracterizado porque se realiza una
hoja metálica plana que incluye orificios con bordes reba
10 tidos cilíndricos de dimensiones que corresponden a las
dimensiones de los orificios de la junta de culata, y en
que las posiciones relativas corresponden a las posiciones
relativas de los orificios de esta junta, porque se posicion
na esta hoja sobre un soporte, se cortan los anillos en es-
15 ta hoja dejando subsistir alrededor de cada parte cilíndri-
ca un talón tomado en el plano de la hoja sin modificar la
posición inicial de los anillos sobre el soporte, se lle-
va la junta de culata sobre dichos anillos con objeto de
que sus partes cilíndricas atraviesen los orificios corres-
20 pondientes de la junta y una de las caras de esta última
se pone en contacto con los talones, y se rebaten dichas
partes cilíndricas contra la cara de la junta de culata
opuesta a la cara en contacto con los talones.

2º.- Procedimiento según la reivindicación 1,
25 caracterizado porque los orificios con bordes rebatidos

22.2.73

384336



son practicados en la hoja antes de su posicionamiento sobre el soporte.

5 3º.- Dispositivo para la realización del procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque incluye, en combinación, un soporte provisto de órganos que permiten el mantenimiento y el posicionamiento de la hoja metálica, un segundo soporte provisto de órganos que permiten el mantenimiento y el posicionamiento de la junta de culata y susceptible de ser animado de un movimiento de traslación que permite
10 poner la junta en contacto con los anillos cortados en la hoja, medios de desvío que permiten el corte de los anillos en la hoja, y medios de engaste que comprenden, por lo menos, un punzón deformable que viene a rebatir los bordes cilíndricos de los anillos sobre la junta de culata.
15

 4º.- Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado porque incluye un soporte que comprende, por lo menos, un punzón de desvío sobre el cual reposa la hoja al nivel del orificio correspondiente, y un conjunto
20 movido encima de dicho soporte que comprende una matriz de desvío cuya cara superior lleva la junta de culata, por medio de una placa independiente, comprendiendo este elemento móvil, por otra parte, al menos un punzón deformable que realiza un engaste de los anillos colocados en la
25 junta.

 5º.- Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque el elemento móvil incluye, montada deslizando sobre un bastidor fijo, una placa portamatriz que lleva debajo, y a una cierta distancia, la matriz de desvío, siendo susceptible una placa portapunzones de engas-
30



te colocada encima de la placa portamatriz, de deslizarse en la misma dirección con relación a la placa portamatriz, en contra de un resorte que mantiene normalmente las dos placas alejadas una de otra, hasta venir a tope contra dicha placa portamatriz, estando dispuesto, por otra parte, un prensachapa, bajo la placa portamatriz, estando dicho prensachapa, susceptible de deslizarse en la misma dirección con relación a las placas portamatriz y portapunzones de engaste, normalmente alejado de la placa portapunzón de engaste, por un resorte que atraviesa la placa portamatriz, con objeto de que un esfuerzo motor dirigido hacia abajo, aplicado sobre la placa portapunzones de engaste y que la hace deslizar hacia abajo, lleve el prensachapa contra la cara superior de la junta de culata posicionada en el lado superior de la matriz de desvío, después de lo cual solo la placa portapunzones de engaste permanece animada de un movimiento relativo con relación a la placa portamatriz, hasta venir a tope contra ésta para arrastrarla, así como la matriz, en dirección de la hoja de metal posicionada sobre su soporte.

6^a.- Dispositivo según la reivindicación 5, caracterizado porque la matriz de desvío, que lleva en su cara superior una placa de retención está provista de órganos que permiten el mantenimiento y el posicionamiento de la junta de culata, siendo dicha placa de retención susceptible de alejarse de la matriz en un movimiento de traslación, estando guiada por espigas que se deslizan en ranuras practicadas en las riostras que fijan la matriz sobre su soporte.

7^a.- Dispositivo según una cualquiera de las rei

384336



vindicaciones 3, 4 y 5, caracterizado porque el soporte
que recibe la hoja metálica incluye una placa susceptible
de deslizarse con relación al bastidor fijo del dispositi-
vo y mantenida normalmente en posición alta gracias a un
5 resorte de compresión que se apoya sobre la parte inferior
de dicho bastidor fijo, estando provista esta placa de -
perforaciones que permiten el paso de punzones de desvío
solidarios del bastidor fijo y provistos de plaquitas de
centrado que permiten el mantenimiento de los anillos cor-
10 tados, ocultándose dicha placa hacia abajo en contra de -
este resorte cuando la cara superior de la matriz de des-
vío se viene a apoyar sobre la hoja metálica durante la -
operación de desvío.

8º.- Dispositivo según la reivindicación 6, ca-
15 racterizado porque el bastidor fijo del dispositivo inclu-
ye un tope sobre el cual se viene a detener la placa de -
retención que lleva la junta en el momento en que dicha
junta ha venido a ponerse en posición al nivel de los -
anillos cortados.

9º.- Dispositivo según la reivindicación 5, ca-
20 racterizado porque la placa portapunzones está provista
de una escuadra susceptible de venir a tropezar contra -
la cara de la placa portamatriz opuesta a la que mira a
la placa portapunzones para limitar la separación de di-
25 chas placas.

10º.- Dispositivo según la reivindicación 5,
caracterizado porque el prensachapa superior incluye, -
por lo menos, una columna que atraviesa la placa porta-
matriz, y cuyo extremo se desliza a través de la placa
30 portapunzones, siendo un talón que termina dicha columna

384336-7



susceptible de tropezar sobre una parte de la placa portapunzones con objeto de limitar la separación entre esta última y dicho prensachapa superior.

5 11^a.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 10, caracterizado porque la matriz, o la placa portamatriz, está provista de guías que se deslizan sobre columnas solidarias del bastidor fijo del dispositivo.

10 12^a.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 11, caracterizado porque la placa portapunzones está unida a un órgano motor que asegura su traslación.

15 13^a.- Procedimiento y dispositivo de engaste de anillos de fuego metálicos en orificios correspondientes de una junta de culata de motor.

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.


20 Esta Memoria consta de catorce hojas escritas a máquina por una sola cara,

- 1 MAR. 1973

Madrid,

P.A.


Alberto de Blas
Por Encargo


22.2.73
MCM

75754



GEFILAC

384336

384336

FIG. 1

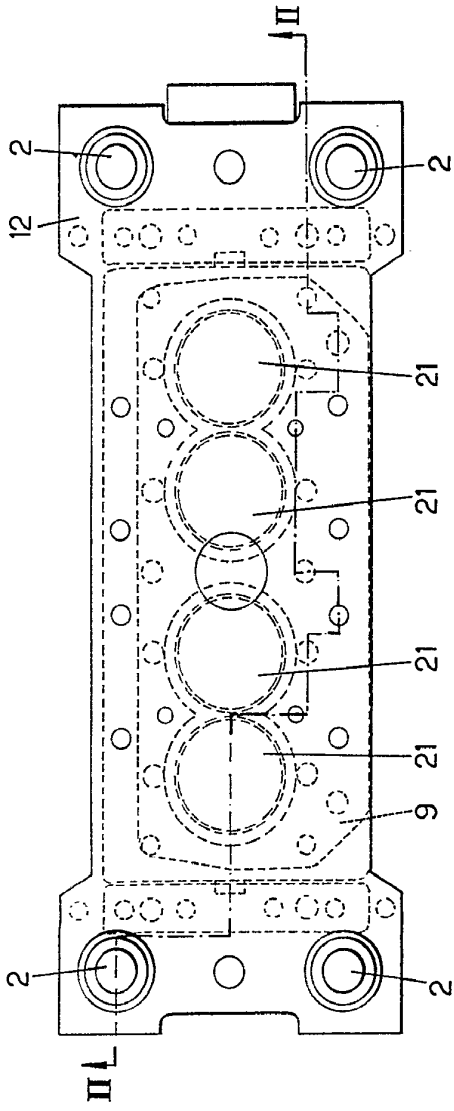
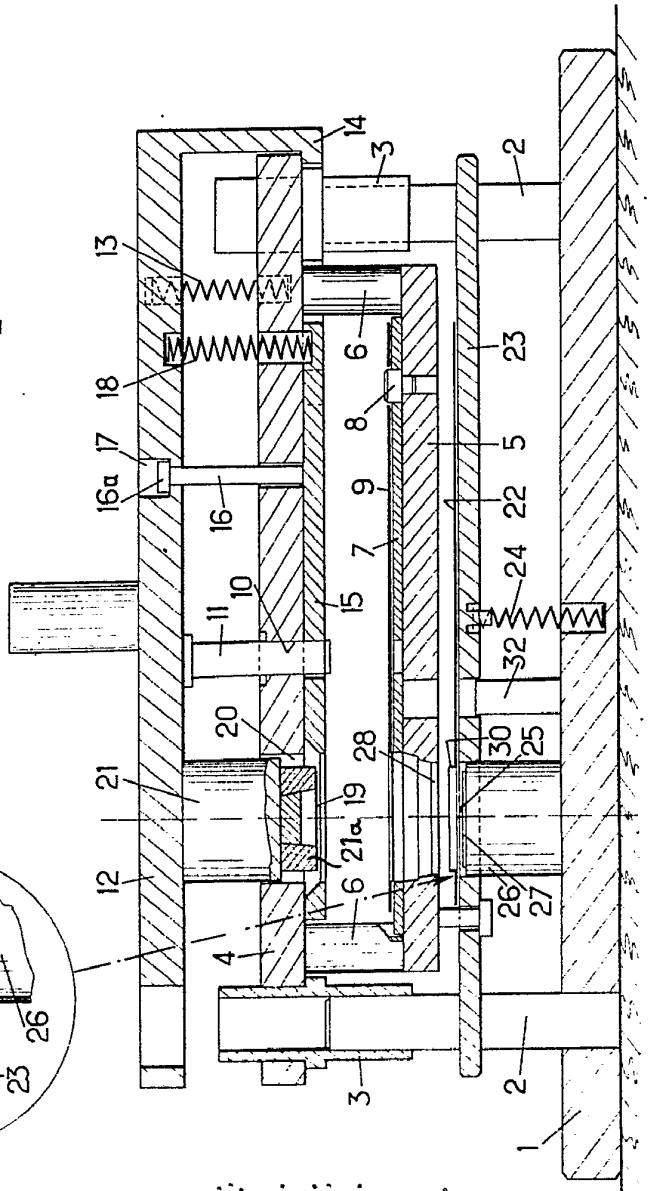
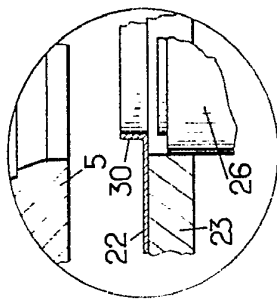


FIG. 2



Antea

384376

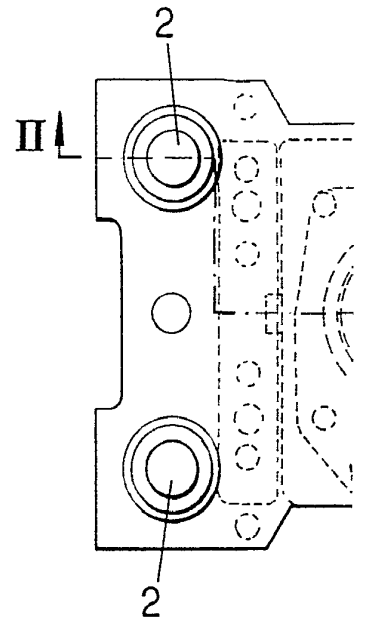
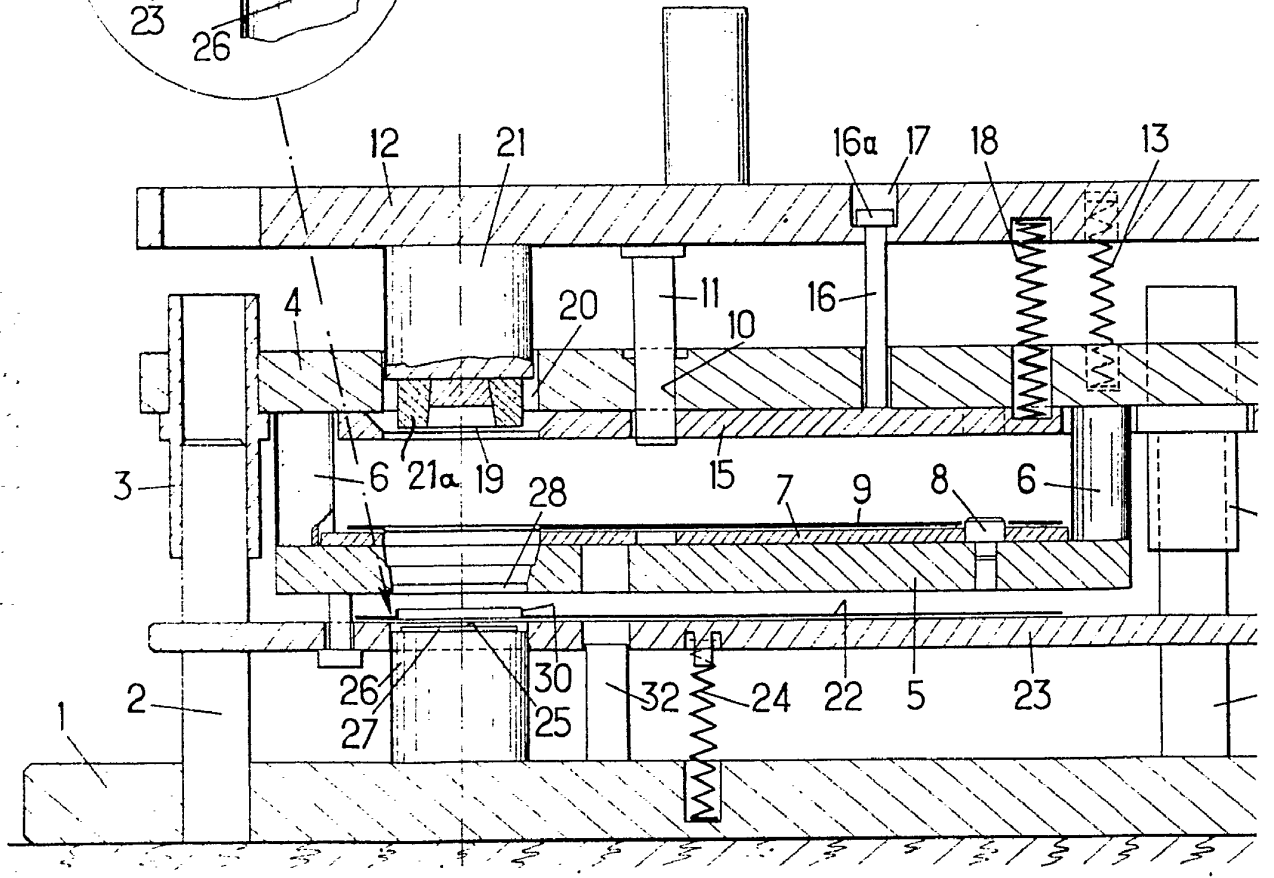
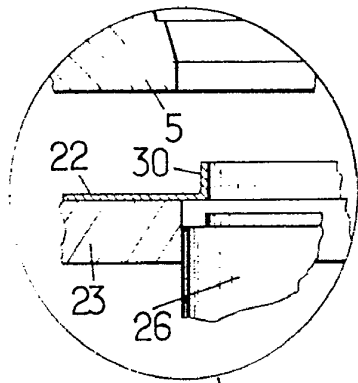
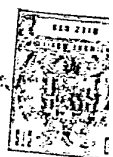


FIG. 2

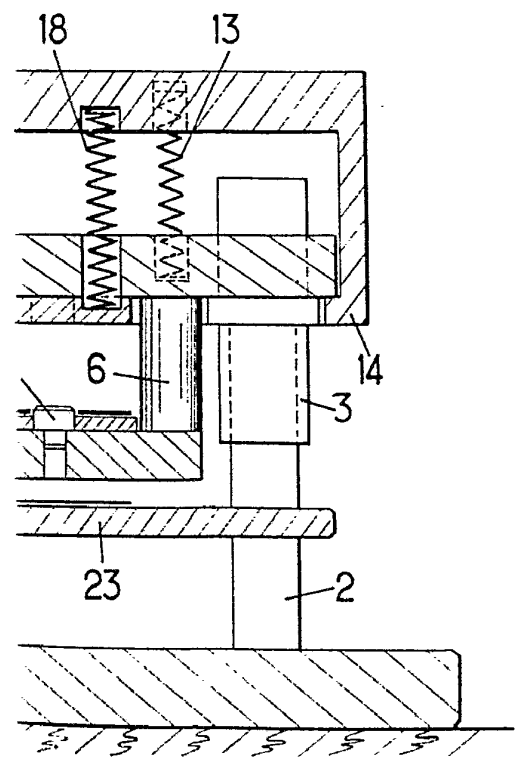
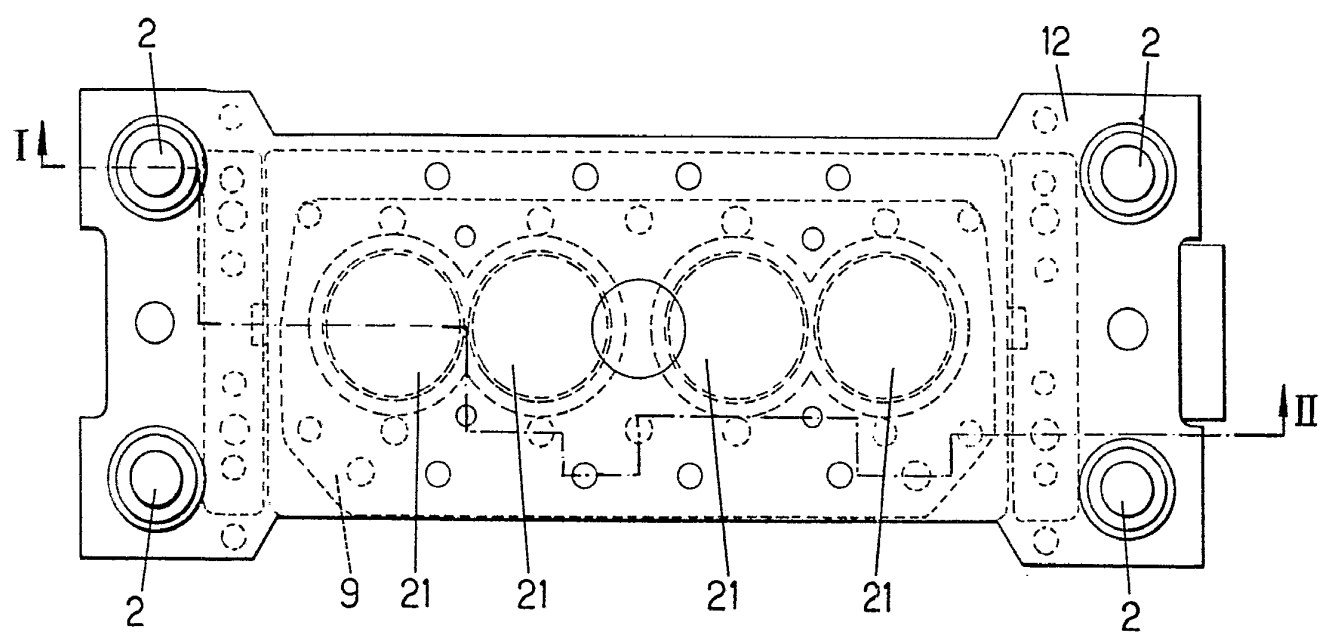


245931



384336

FIG. 1



Handwritten signature or initials.

113 154



GEFILAC 21/III

FIG. 3

384336

384336

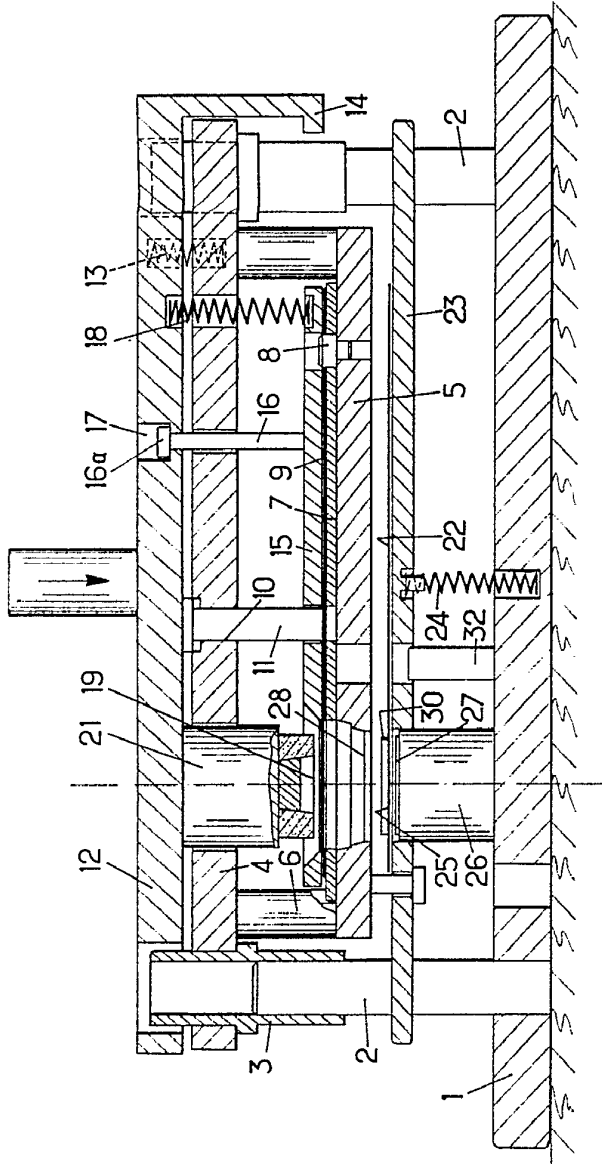
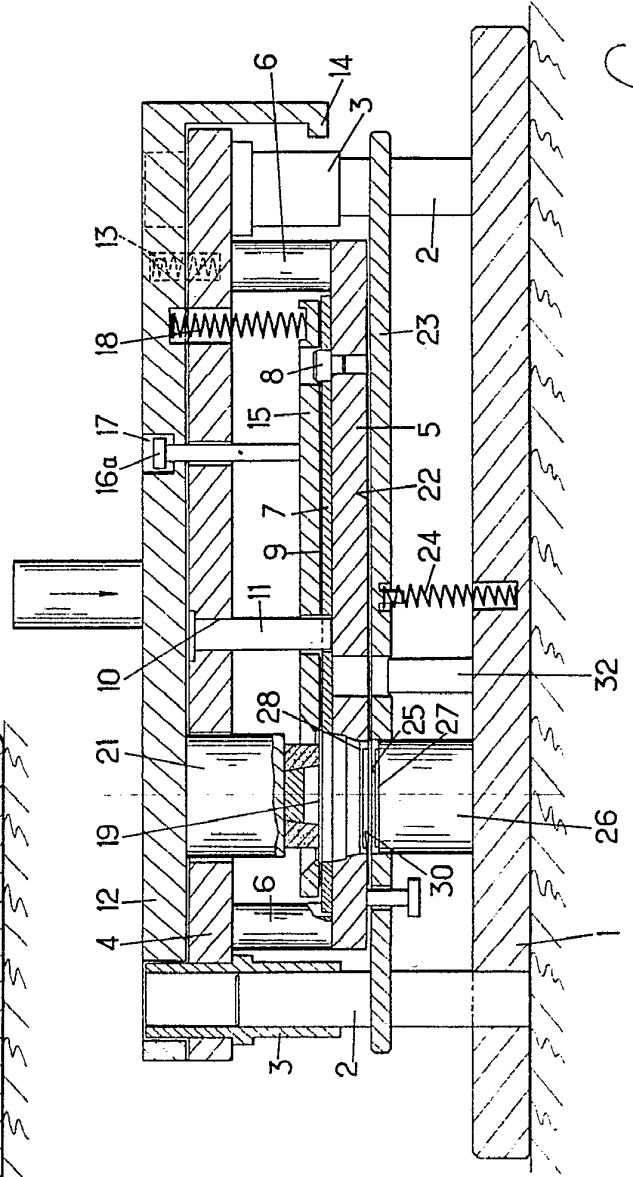


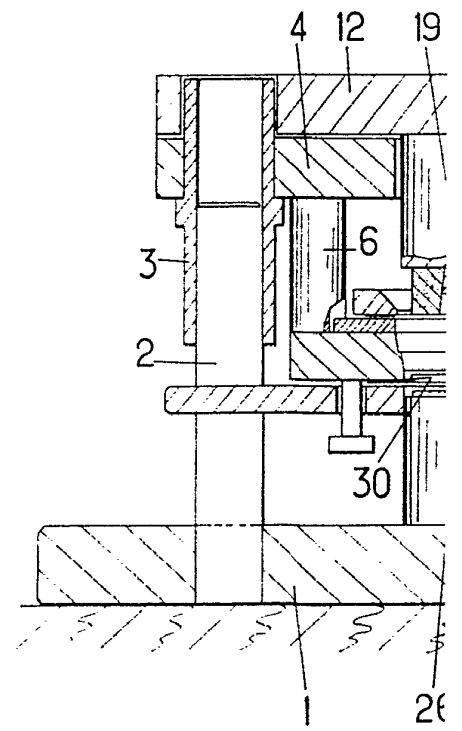
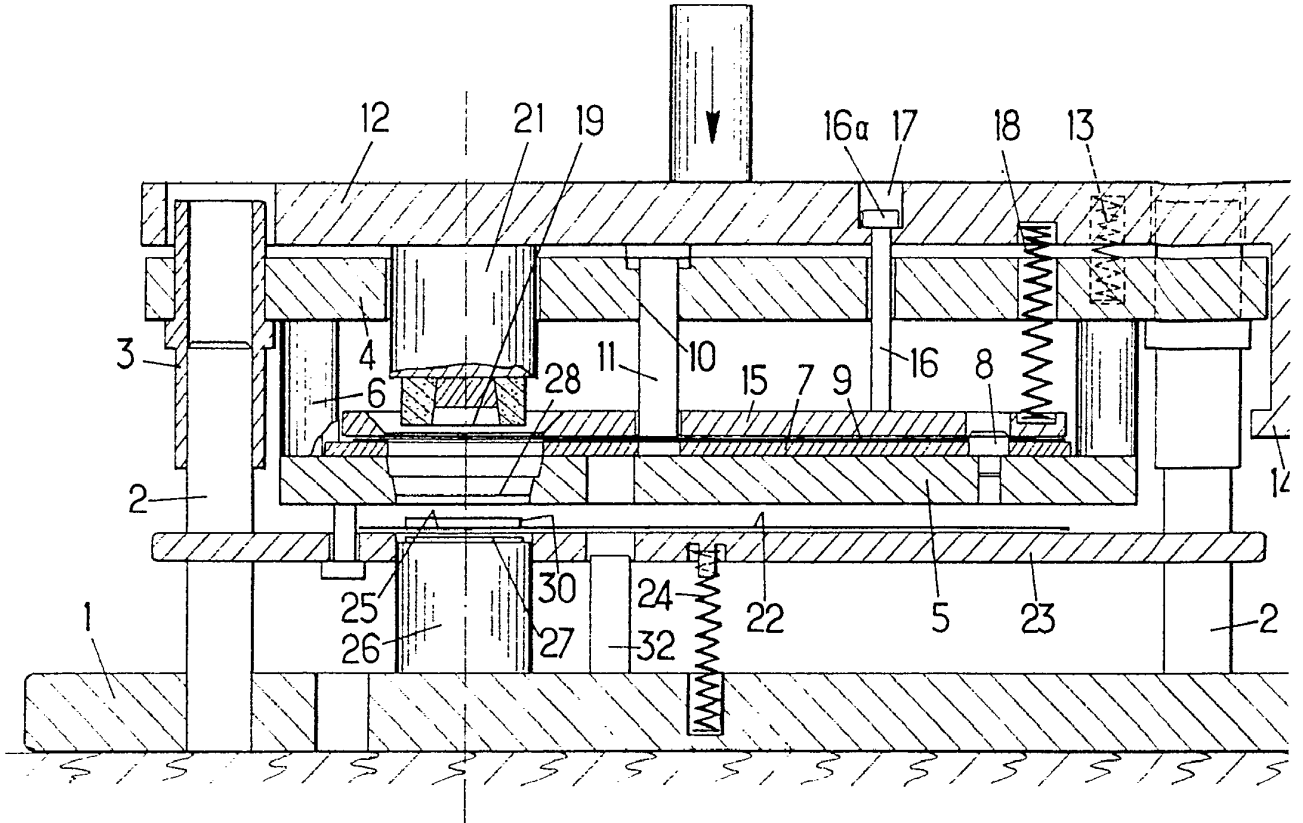
FIG. 4



Handwritten signature or initials in the bottom right corner.

384336

FIG. 3



845931

394376

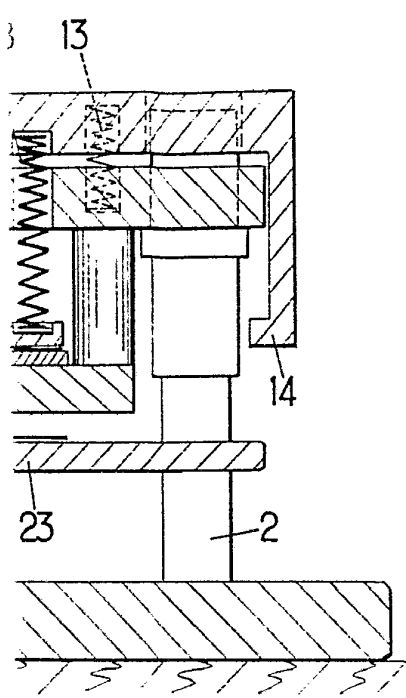
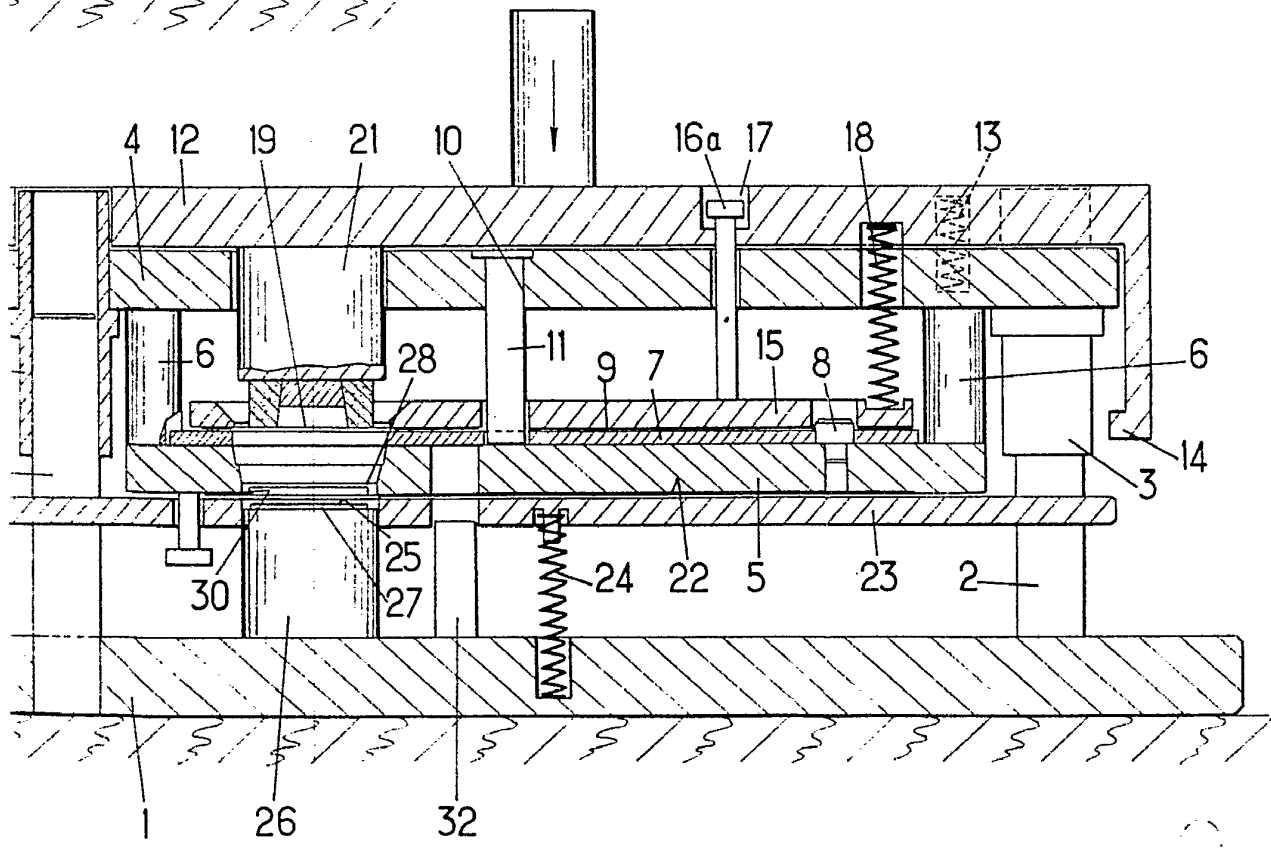


FIG. 4



1, 2, 3

175531



CEFLIAC TII/TII

384336

384336

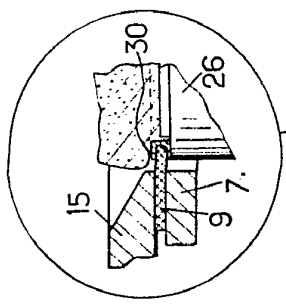


FIG. 6

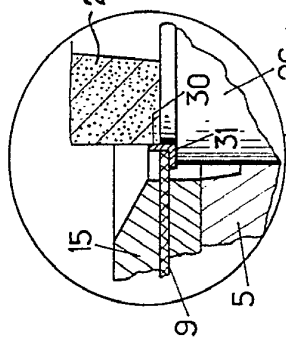
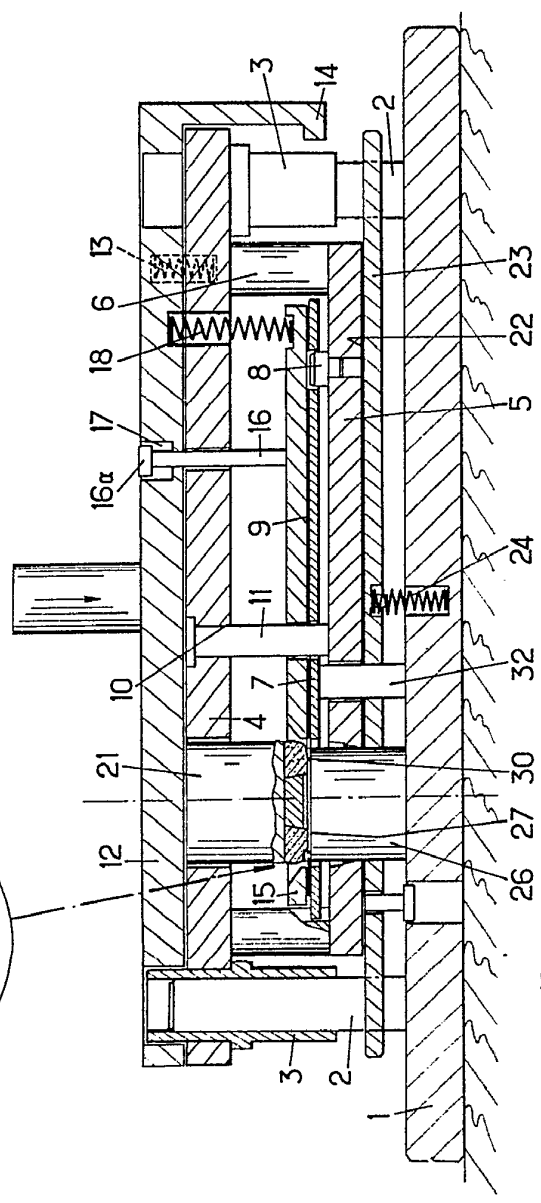
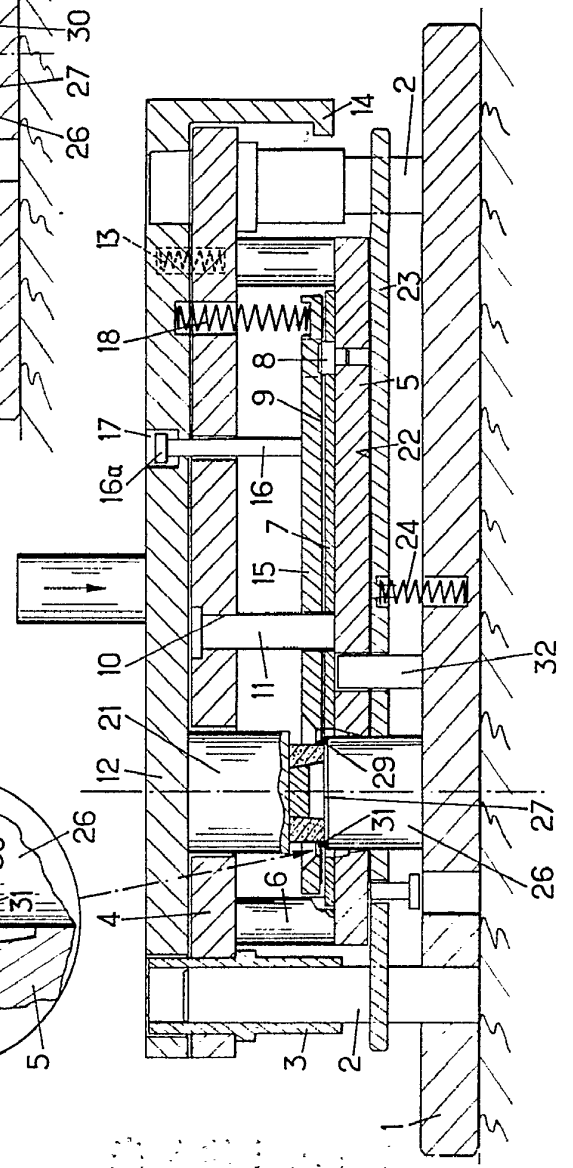
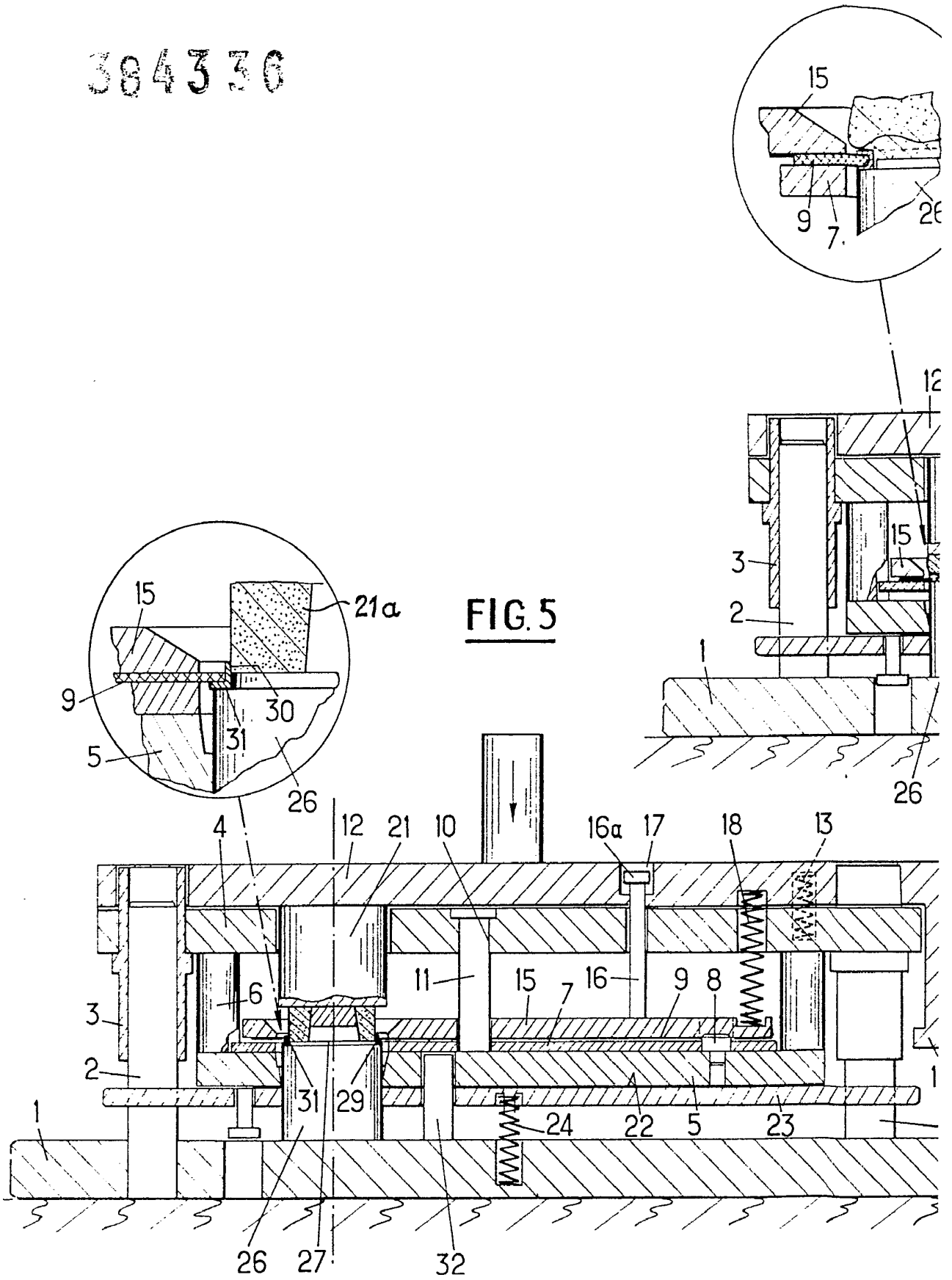


FIG. 5



Handwritten signature or mark in the bottom right corner.

384330



386736



386736

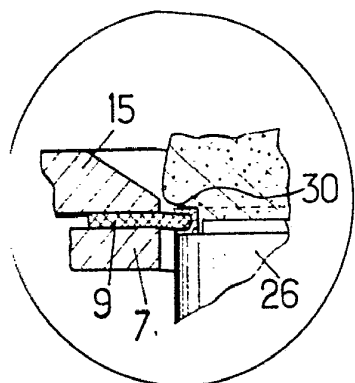
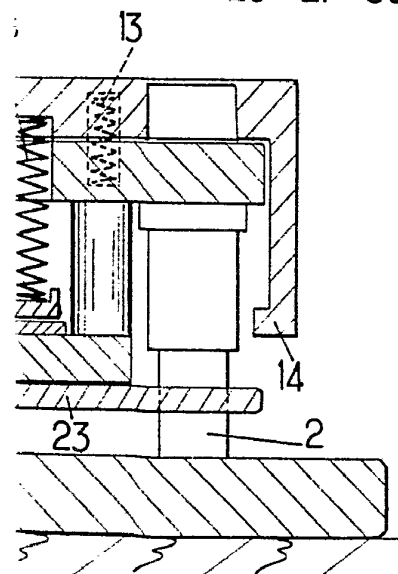
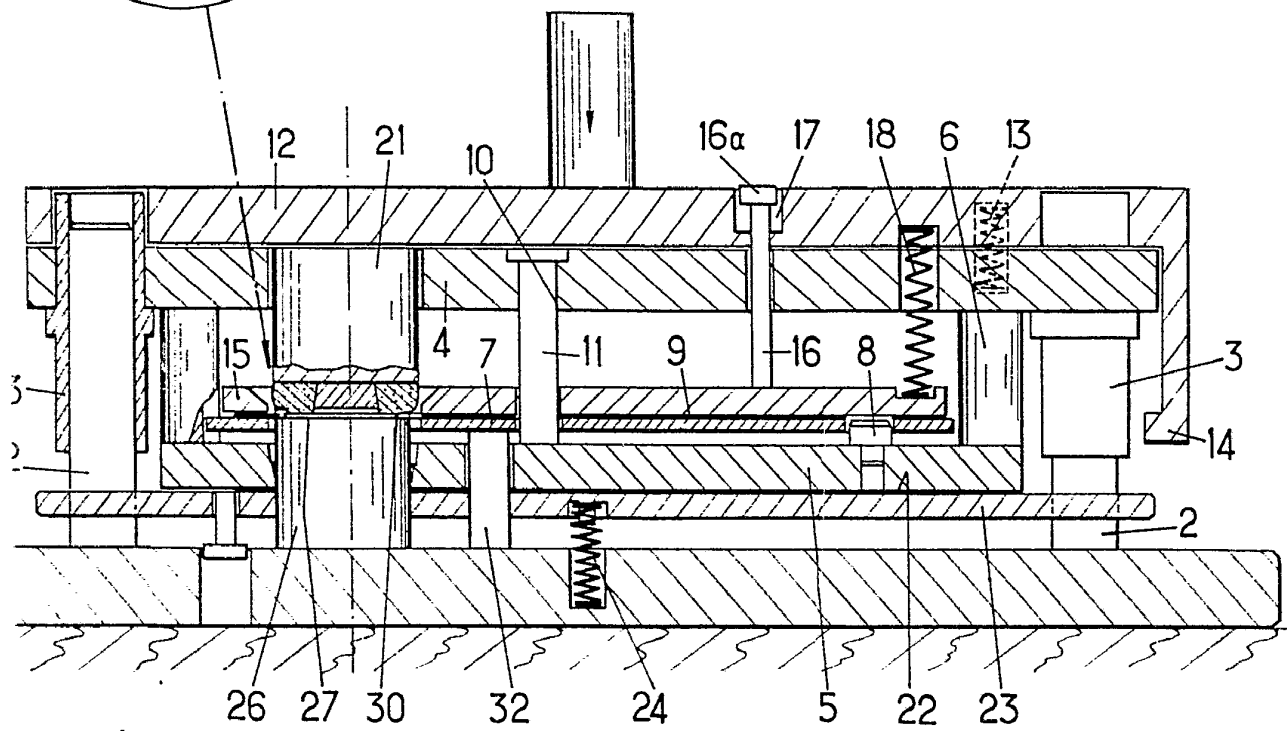


FIG. 6



Handwritten signature or mark.