



ESPAÑA

(18) ES	(11) (21)	NUMERO 27 6678	(10) Y
	(22)	FECHA DE PRESENTACION 3 ENE. 1984	

1 JUL. 1984

MODELO DE UTILIDAD

~~10 JUL. 1984~~

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL E 05 F 3 / 10
--------------------------	--

(54)	TITULO DE LA INVENCIÓN "Freno para puertas".
------	--

(71)	SOLICITANTE (ES) D. Antonio Tarrida Comas y D. José Gómez Amela. (ambos de nacionalidad española).
------	---

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	Esplugas de Llobregat (Barcelona) Calle Gallo, 46-48.
---------------------------	---

(72)	INVENTOR (ES)
------	---------------

(73)	TITULAR (ES)
------	--------------

(74)	REPRESENTANTE D. Carlos Roeb Ungeheuer.
------	--

El presente modelo de utilidad se refiere a un freno para -
puertas, que se situa normalmente en el gozne inferior de -
las mismas, y colocado consecuentemente a ras del suelo, de
cuyo freno solo emerge la cabeza, siendo su eje de simetría
el de giro de la puerta, y encajándose sobre la hoja de la
misma formando cuerpo con ella. Este freno de puertas cubre
tres funciones: en primer lugar dispone de unos muelles recuperadores que se comprimen al abrir la puerta almacenando
consiguientemente energía para tratar de cerrarlas. Una se-
gunda función la cubre el freno propiamente dicho, el cual
en esencia consiste en un recipiente en cuyo interior juega
un émbolo hueco, impulsado también por un muelle que se dis-
tingue precisamente al comprimirse los muelles recuperadores,
llenándose el interior del recipiente de aceite, merced a -
una válvula de entrada por la que puede afluir el caudal su-
ficiente. Al volver la puerta a su posición inicial por la -
acción de los muelles recuperadores, el émbolo del freno se
opone al movimiento, no solamente por la acción de su muelle,
sino porque el aceite que llena el recipiente en que ha de -
introducirse dicho émbolo, tiene salida por válvulas cuyo -
caudal se regula adecuadamente, como se explica a continua-
ción con mayor detalle. La tercera función que cubre es la -
de sujeción de la puerta a 90° de su situación inicial, mer-
ced a una entalla prevista en la leva que gira con el gozne
de la puerta y es impulsada por ruedas locas situadas en unas
pletinas paralelas que están fijadas a los tirantes que com-
primen los muelles recuperadores y que son impulsadas por -
el muelle de freno. Dicha leva lleva dos entallas en las -
que se aloja la rueda loca del lado en que haya apoyado la -

74.
Y
5
10
15
20
25
30

1 leva, según hacia el costado en que se haya abierto la puer-
ta. En esta posición, los muelles recuperadores ejercen una
fuerza que no tiene componente para sacar la leva de su alo-
jamiento, por lo cual permanece en esta posición, mientras
5 no se mueva la puerta, sin necesidad de ningún calzo adicio-
nal ni sujeción externa.

El dispositivo de recuperación, como hemos señalado, está
constituido por dos muelles recuperadores, que empujan a sen-
das bases soldadas a los extremos de dos vástagos fijados a
10 un par de pletinas, provistos, de un canal, para permitir el
paso del eje de giro de la leva, y de tres ruedas locas, tam-
bién simétricamente dispuestas. La rueda loca que va en la
proximidad del muelle, recibe el empuje de la leva cuando
se trata de cerrar la puerta y vencer la acción del muelle,
15 las otras dos ruedas locas situadas cada una de ellas en -
las proximidades del comienzo del canal de paso del eje, -
están destinadas a soportar el empuje de los muelles recupe-
radores al abrir la puerta, venciéndolos mediante la leva -
que apoya en una de ellas, hasta que colocada a 90° de su
20 posición inicial se aloja la rueda loca que corresponde a -
dicha posición en el entrante de uno de los sectores cilín-
dricos que lleva la leva.

Por lo que respecta al freno ya hemos dicho que lleva en su
interior un émbolo hueco impulsado por un muelle. Este émbolo
25 lo tiene el mismo diámetro del recipiente en que va alojado,
hasta la parte superior del mismo en que este diámetro se ve
reducido. Merced a esta disminución de diámetro por un orificio
situado en las proximidades de la boca del émbolo, el cual es
tá provisto de la correspondiente válvula de salida de aceite

hay escape del mismo, al llegar al final del recorrido del -
émbolo, con lo que se consigue mayor salida de aceite incre-
mentado con ello la velocidad de recuperación de la puerta.
Este incremento de velocidades necesario en ocasiones, como
5 la de existir un dispositivo de cierre de puerta eléctrico, -
para el funcionamiento corrector del freno en esta fase de -
su recorrido. Además de esta válvula de salida tiene otras -
dos, con lo cual al descender el émbolo, empieza su recorri-
do a mayor velocidad por disponer de dos orificios de salida.
10 Esta velocidad desciende al cubrirse uno de estos orificios,
permaneciendo esta velocidad graduable según la válvula de -
salida que queda abierta hasta el final del recorrido del -
émbolo. Como se ha indicado, cuando el émbolo llega al punto
en que la tercera válvula de salida se enfrenta con la par-
15 te de menor diámetro, permitiendo también la salida del acei-
ta a través de las paredes de este émbolo, se ve aumentada
la velocidad del cerrado de puertas en su recorrido final.
Es necesario resaltar que las tres válvulas de salida de es-
te sistema de frenado consisten en una superficie cónica, -
20 en la que apoya una pequeña esfera a mayor o menor distancia
graduable, lo que permite un paso mayor o menor de aceite -
según la proximidad de la esfera a la superficie cónica de -
salida.

Estas tres válvulas de salida se controlan desde el exterior
25 del aparato mediante tornillos accoplados a las mismas, que -
van en el exterior de una carcasa llena de aceite en su in-
terior para el funcionamiento del freno, y en la cual además
de los elementos indispensables ya citados va situado un imán
que atrae las limaduras que se puedan producir durante el -

uso del freno por desgaste de las partes metálicas, lo que disminuye el desgaste por frotamiento de virutas de los elementos del mismo. De dicha carcasa emerge el eje de giro constituido ocasionalmente por un dado coaxil y solidario del cilindro arrastrado por la leva de funcionamiento. Esta caja lleva dos tornillos de posicionamiento para jugar con los mismos y situarla adecuadamente en posición exacta dentro de la caja exterior, que en la que va empotrada en el suelo. Los tornillos de graduación de las válvulas de salida de aceite van en un color codificado por el fabricante según el dimensionado de los muelles.

Para mayor claridad concretaremos las características del freno para puertas que se reivindica, con referencia a las adjuntas figuras, las cuales corresponden unicamente a una forma de ejecución, por supuesto sin carácter alguno limitativo, puesto que se presentan a título de ejemplo de realización con el fin indicado, puesto que las formas, dimensiones y materiales con que se fabriquen sus piezas en lo sucesivo, serán en cada caso las que se estimen mas convenientes a la aplicación concreta de que se trate, sin que tales variaciones, así como los que puedan realizarse en detalles de presentación u organización, afecten a la esencialidad reivindicada, por lo que los frenos para puertas que se fabriquen dentro de la idea general reseñada, con cualquiera de estas modificaciones, no serán sino variantes igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro.

La figura 1 presenta esquemáticamente la situación de este freno de puertas en el pavimento, con una puerta colocada sobre el mismo.

La figura 2 es un despliegue vertical de la carcasa principal y otros elementos.

La figura 3 muestra una vista en planta de la carcasa principal con todos los mecanismos interiores.

La figura 4 presenta una vista en planta inferior de la tapa de la caja principal a tamaño reducido.

La figura 5 muestra el eje ~~y~~ excéntrica de escorzo.

La figura 6 es una sección longitudinal por E-F dada a la figura 3.

10 La figura 7 es una sección transversal dada por A-B a la figura 6.

Y por último la figura 8 es otra sección transversal dada por C-D también a la figura 6.

15 Con referencia a dichas figuras y a los números que sobre ellas designan las partes y detalles del freno para puertas representado, que interesan a los fines de esta memoria, la descripción del mismo es como sigue:

20 En la figura 1 se muestra la ubicación de este freno para puertas, cuya carcasa 1 queda empotrada en el pavimento como se aprecia en esta figura. Esta carcasa está protegida por una junta hermética 2 y tiene una tapa principal 3, sobresaliendo de la misma el eje de giro 11 que se ensambla a la luna u hoja de la puerta 6 mediante la abrazadera 12.

25 La carcasa 1 va introducida en la caja exterior 5 que está en contacto con el pavimento 7. La adecuada colocación de la carcasa 1 dentro de la caja exterior 5 se hace utilizando los tornillos 4 que en la figura 2 se ven con mas detalle. En esta figura 2 se muestra un despliegue vertical de la carcasa interior, Consta fundamentalmente de la tapa 3 en la

1
cual van practicados los orificios 9 para los tornillos que
unen la caja propiamente dicha 1 con la tapa 3 mediante la
junta de hermeticidad 2. En esta tapa sobresalen las cabezas
10 de los tornillos de regulación de las válvulas de salida
5 del freno, que, como hemos dicho, ajustan la velocidad de
cierre de la puerta en sus tres tramos que son al inicio del
cierre, durante la parte media de su trayecto, y el final,
en que sufre una aceleración para con mayor velocidad enca-
jarse en las puertas con portero eléctrico o similar. En es-
10 ta tapa 3 hay un orificio por el que sale el eje de giro 11
que se ensambla a la puerta 6 de la figura 1 mediante una
abrazadera 12 para arrastrarla en su movimiento o frenarla
en su giro. También en esta figura 1 se señalan los tornillos
8 de ajuste vertical de la carcasa interior.

15 En la figura 3 se muestran los mecanismos que contiene la
carcasa, las que describiremos seguidamente. Los muelles re-
cuperadores 26 comprimidos con la puerta abierta, y disten-
didos 28 con la puerta cerrada, van alojados en las cavida-
des 15, y están atravesados por los ejes 18, que apoyando en
20 los discos 5', cuyo diámetro es al menos igual al exterior
de los muelles, comprimen a los mismos al desplazarse los
ejes 18 que son solidarios de las pletinas 19, las cuales
se deslizan simultáneamente con las pletinas 38 de la (figu-
ra 6) por los carriles 13 practicados en el interior de la
25 carcasa. Entre dichas pletinas 19 y 38 se sustentan sendos
ejes 22 de las ruedecillas locas de tracción 21. Ambas ple-
tinas 19 y 38 llevan un acanaladura 35 que permite el paso
de las mismas salvando el eje de la leva 20. Esta leva 20
está dibujada con la puerta en la posición de cerrada, y de

puntos la 20' en la posición de abierta. La pletina 19 al distenderse los muelles pasa a ocupar la posición 23 arrastrando a los ejes 22 que pasan a ocupar la posición 24. El cuerpo 17 del freno de aceite está constituido por un depósito que está acoplado entre los topes 16 y 39 y de cuyo interior sale el cilindro hueco. En esta figura se observan las tres cabezas de los tornillos 27 que sirven para regular las válvulas de salida de aceite y consiguientemente la velocidad.

Por último en la figura 3 se indica la ubicación del imán 14 que, como hemos indicado, tiene la misión de atraer las virutas que se produzcan por frotamiento limpiando de ellas el interior de la carcasa.

En la figura 4 se muestra además de los encarriladores 31 de la parte superior de los ejes 22, el cojinete 29 del eje 30 de la leva.

Esta leva 20 vista en perspectiva en la figura 5 forma cuerpo con el eje inferior 34 y con el eje superior que termina en el cuadrado 11, para ensamblarle mediante la abrazadera 12 de la figura 1 a la puerta 6. En esta pieza van practicados los rebajes 32 y 33 para ajuste de las pletinas 19 y 38 a que nos hemos referido anteriormente, y que son de las dimensiones de las acanaladuras 35 que llevan dichas pletinas.

En el corte de la figura 5 se observan además de los elementos que hasta aquí van descritos, el cojinete inferior 36 y el acoplamiento 37 de este cojinete con el eje 34. En esta figura se ven perfectamente las dos pletinas 19 y 38 entre las cuales se sustentan los ejes 22 en los que ruedan las -

ruedecillas locas 21. En esta vista se ven también los orificios de salida de aceite 40 regulados por los tornillos de regulación 27, que se gobiernan desde el exterior mediante las cabezas 10 de la figura 2.

5 En la figura 7 se muestra el nivel de aceite 41 que llena la carcasa, así como la camisa 42 del cilindro hueco 25, el muelle 43 que interiormente empuja a dicho cilindro y cuyo interior 44 está hueco.

10 El presente modelo de utilidad, recaerá sobre las siguientes reivindicaciones.

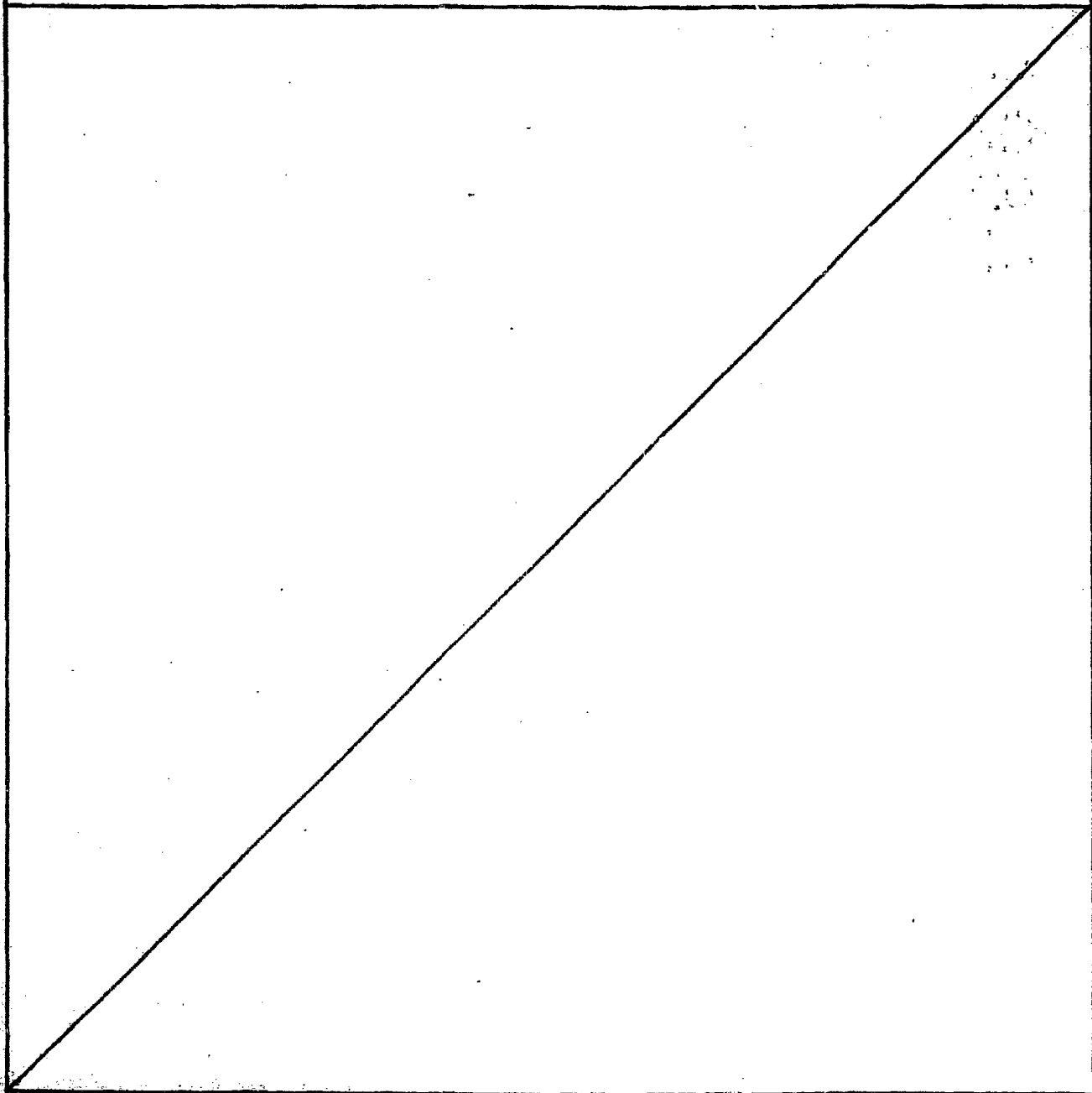
10

15

20

25

30



REIVINDICACIONES

5
10
15
20

1.- Freno para puertas, caracterizado porque está constituido por un bloque compacto, que se situa a ras del pavimento, emergiendo del mismo un tetón que constituyendo uno de los goznes de la puerta gira con la misma; siendo solidaria de este tetón una leva simétrica, que al girar para abrir la puerta y consiguientemente el tetón que la acompaña, empuja una de las ruedecillas locas colocadas a cada lado de la pletinas, también simétricas, que tienen una canaladura en su centro que deja el paso al eje de transmisión del giro de la puerta a la leva, estando dichas pletinas acopladas en su parte inferior a sendos ejes que en sus otros extremos son solidarios de sendas placas de diametro similar al exterior de los muelles de extensión que en ellas apoyan, estando situado entre los mismos un recipiente amortiguador provisto en su interior de un cilindro hueco con una base abierta, al que impulsa un tercer muelle; yendo una tercera ruedecilla loca colocada entre ambas pletinas y en la prolongación de sus canaladuras en la que apoya otro costado de la leva en su giro de cierre paravencer la acción del amortiguador.

25

2.- Freno para puertas, según reivindicación anterior, caracterizado porque la leva lleve practicadas sendas entallas dispuestas simétricamente tales que en cualquiera de las posiciones de giro a 90º apoyan en las mismas las ruedas locas dejando la puerta inmovilizable a la acción de los frenos recuperadores.

30

3.- Freno para puertas, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el amortiguador está constituido por -

un recipiente lleno de aceite provisto de una válvula de entrada única y tres válvulas de salida, situadas de tal forma que dos permiten la salida del aceite por las mismas hasta que son cubiertas por el émbolo en su carrera descendente, y la tercera se ve obturada hasta que el cilindro hueco no disminuye de diámetro exterior permitiendo el paso del aceite entre dicho cilindro y las paredes del recipiente amortiguador.

4.- Freno para puertas, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las tres válvulas de salida limitan su caudal por una esfera, alejable mediante un tornillo que regula cada velocidad de frenado.

5.- Freno para puertas, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque uno de los extremos del eje apoya en un cojinete fijo a la base con rodamiento a bolas, saliendo el segundo al exterior apoyado en su segundo rodamiento, que permite el fácil giro y garantiza la estanqueidad de la caja que contiene los mecanismos.

6.- Freno para puertas, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el bloque regulador, en cuyo interior, van todos los mecanismos, está bañado en el aceite que actúa sobre el dispositivo de frenado, yendo provisto su exterior de tornillos para ajustar su posición en la caja exterior.

7.- Freno para puertas, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el interior del recipiente de mecanismos va situado un imán cuyo objeto es atraer las limaduras de material magnético que se produzcan a causa del desgaste, manteniendo limpio de virutas el interior del bloque regulador.

8.- "Freno para puertas",

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y consta de 11 hojas de texto foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, y los planos que a la misma se acompañan.

Madrid, a 3 de enero de 1984

CARLOS ROEB
P. P.

Fdo. Pedro Malamora

5
10
15
20
25
30

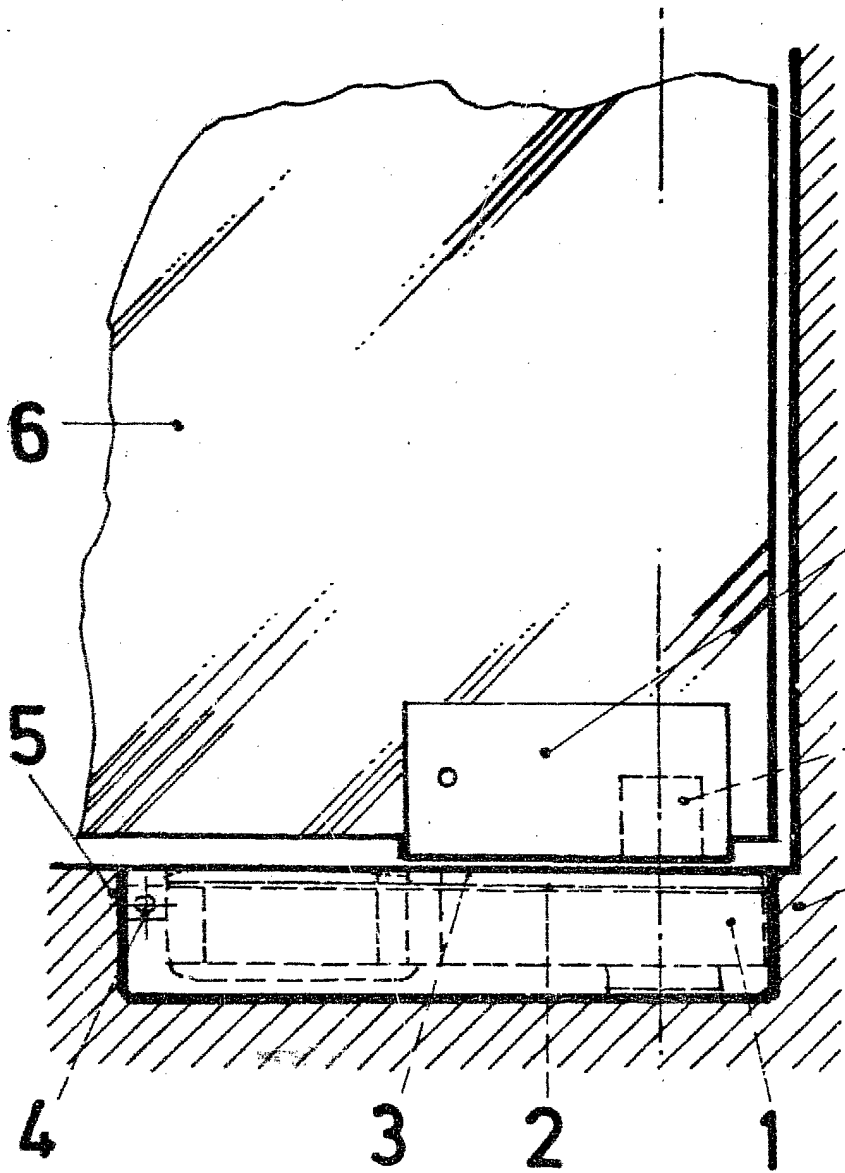


FIG. 1.

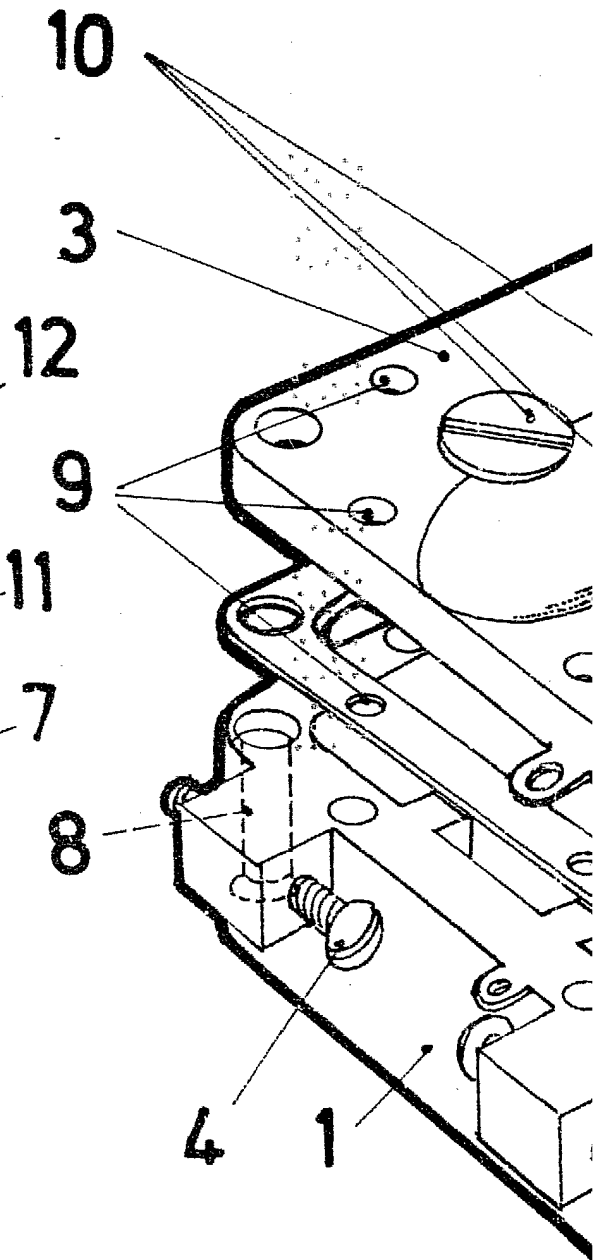
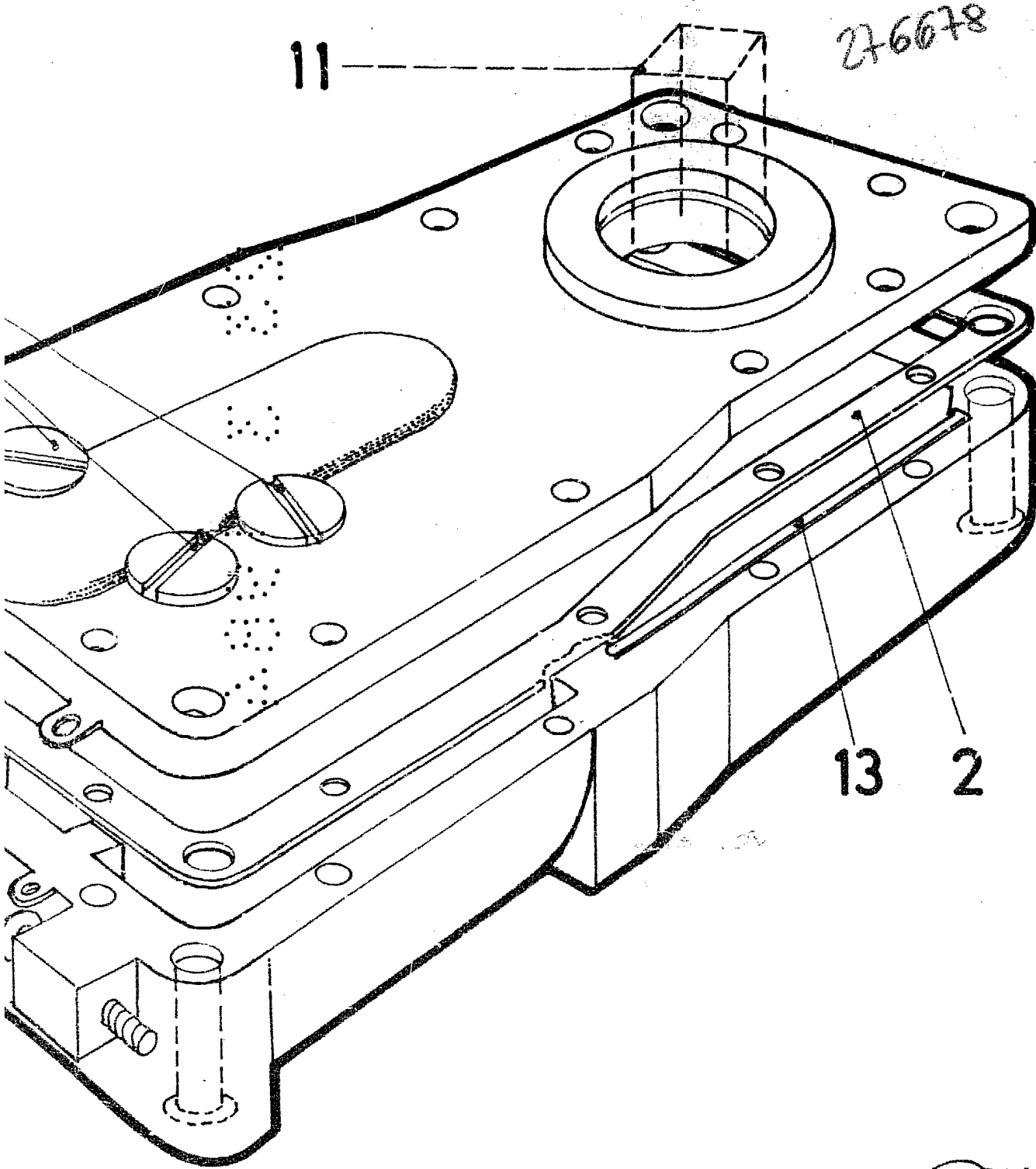


FIG. 2.



276678

ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
P. P.

Fdo: Pedro Matamorán

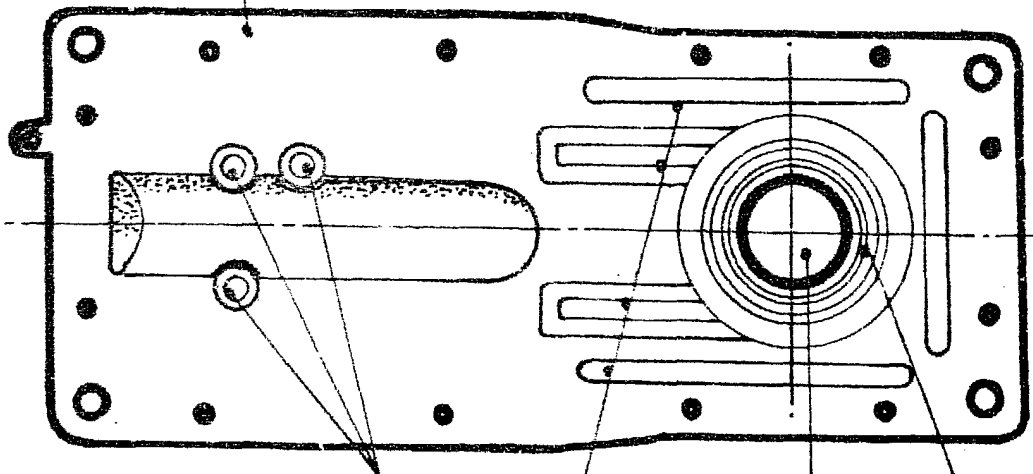
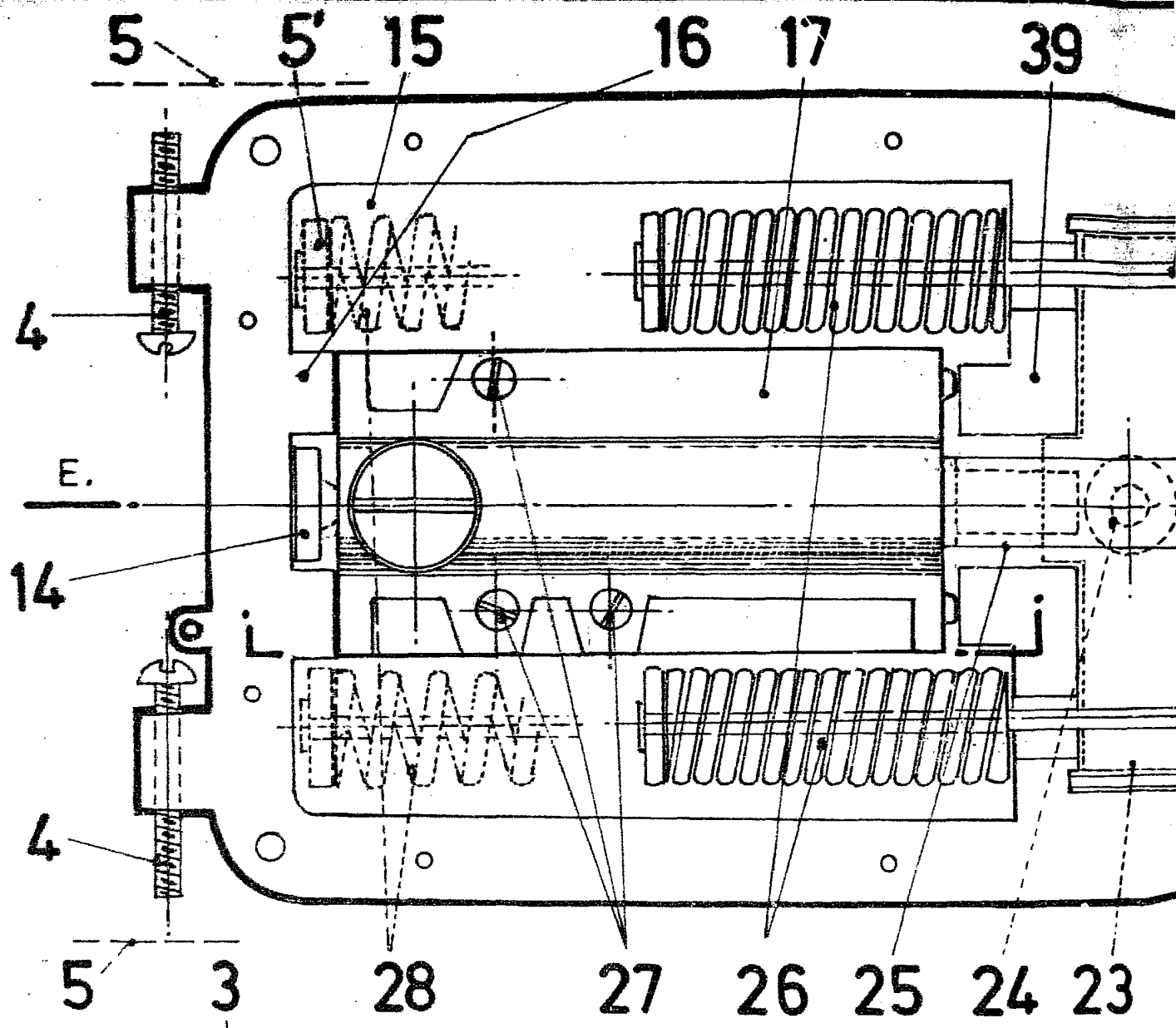


FIG. 4. 10 31 30 29

276678

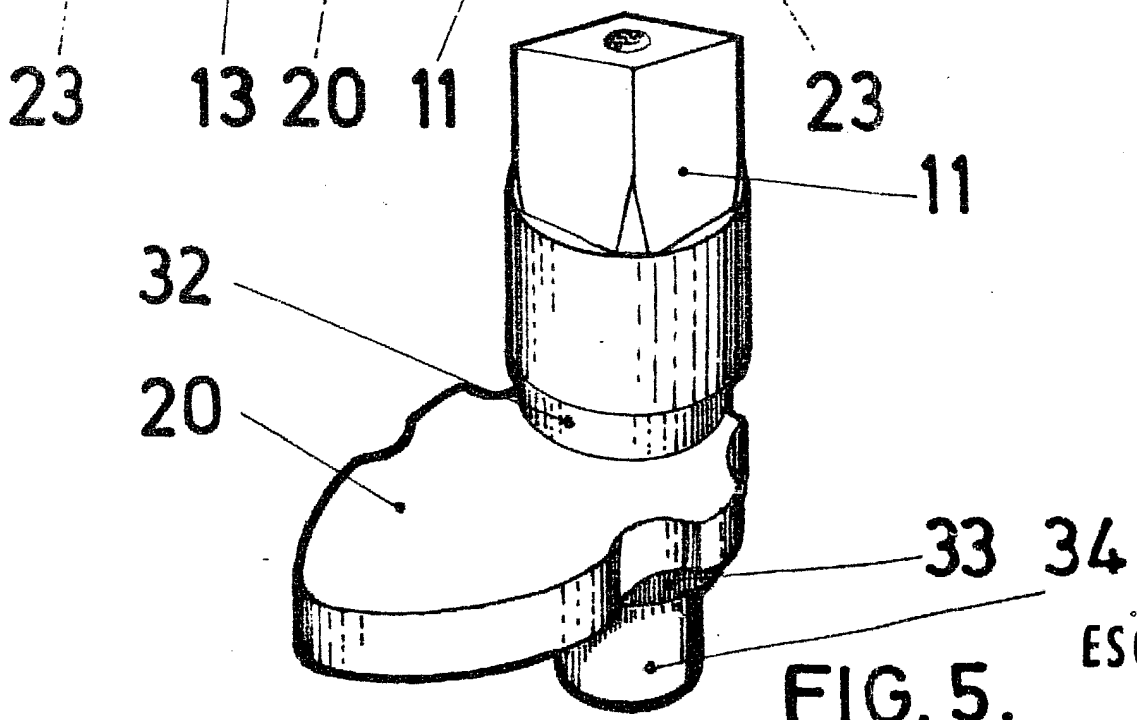
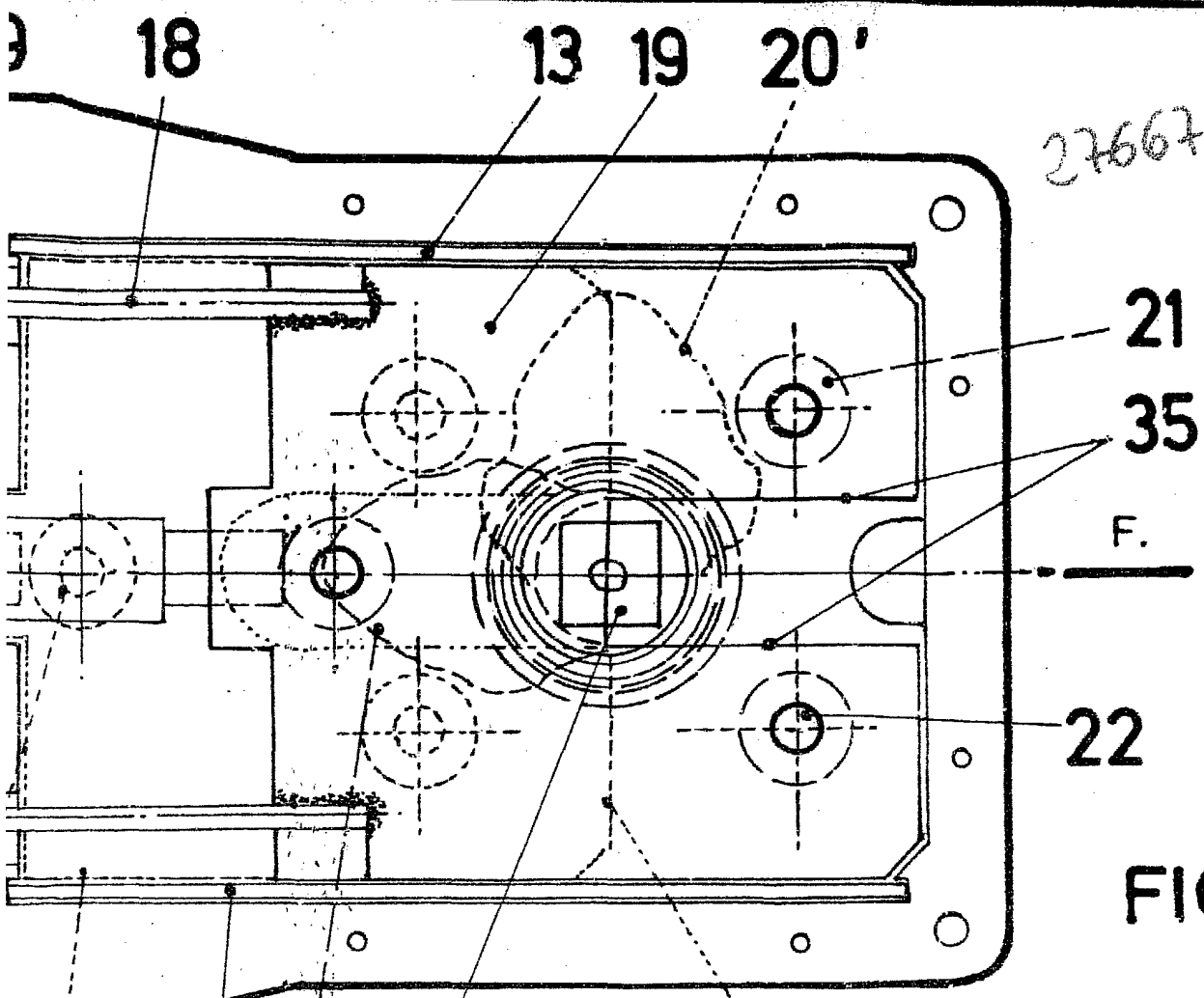


FIG. 3.

FIG. 5.

ESCALA VARIABLE

CARLOS DOEB
P. P.

Fdo.: Pedro Matamorón

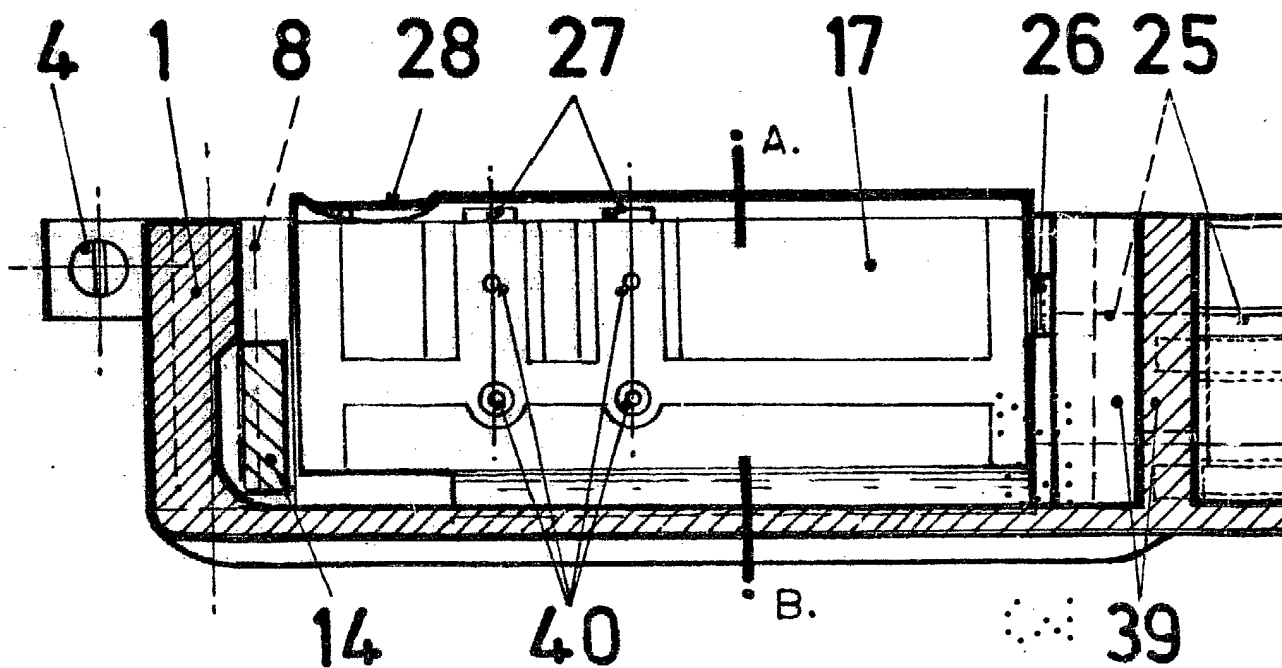


FIG. 6.

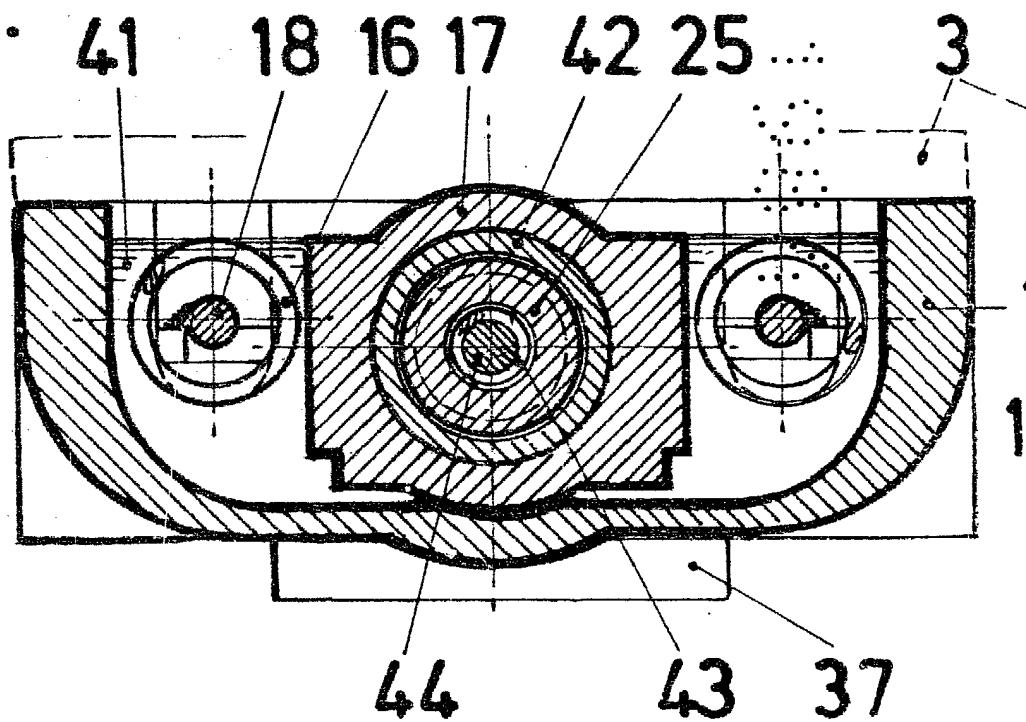


FIG. 7.

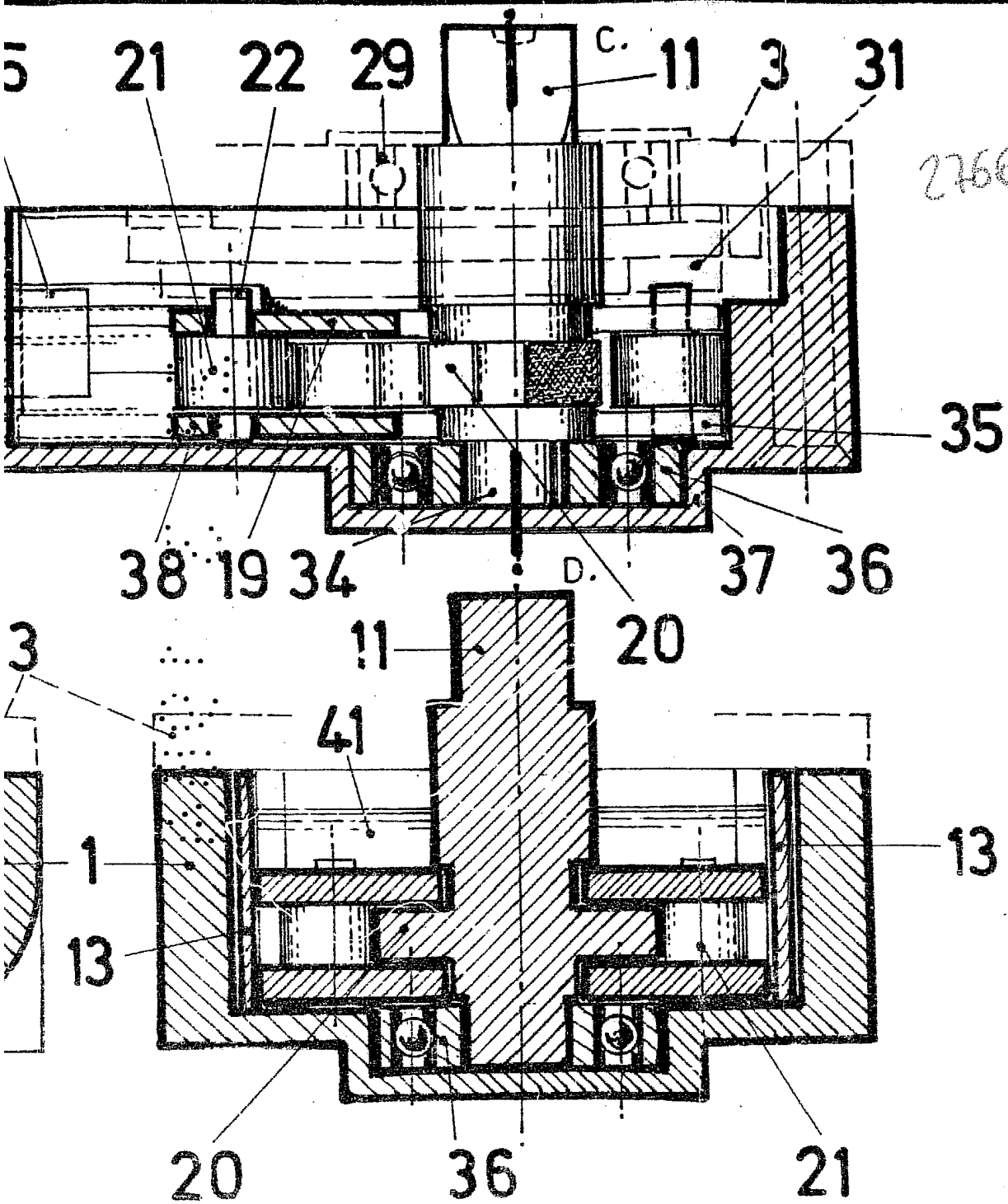


FIG. 8.

ESCALA VARIABLE
CARLOS DEEB
P. P.
Fdo. Pedro Matamorón