

345250



345250

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE AÑOS

a favor de la compañía mercantil española, " SOLER Y PALAU,
S.A.", domiciliada en Ripoll (Gerona), calle de Viñas, número
1, p o r :

" MECANISMO TRANSFORMADOR DE UN MOVIMIENTO DE GIRO EN UN MOVI-
MIENTO ANGULAR OSCILATORIO, CON POSIBILIDAD DE REGULAR EL ANGU-
LO DE OSCILACION "

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

1 La presente Patente de Invención hace referencia, según
se indica en su enunciado, a un mecanismo, concretamente un me-
canismo de tipo biela, que permite transformar en movimiento
angular oscilatorio un movimiento de giro, con la característi-
5 ca esencial de permitir regular a voluntad y entre amplios lí-
mites el ángulo de oscilación del expresado movimiento.

Una aplicación indicadísima, aunque en absoluto exclusiva,
del mecanismo que se preconiza, estribará en la determinación

345250



del movimiento oscilatorio a que normalmente se someten los ventiladores helicoidales que se utilizan a efectos de refrigeración, con objeto de aumentar el área barrida por la corriente de aire impulsada por el ventilador. En esta aplicación, las posibilidades de regulación que constituyen característica esencial del mecanismo que se preconiza, permitirán controlar exactamente el ángulo de oscilación del ventilador, es decir, en definitiva, las dimensiones de la zona afectada por la corriente de aire, de acuerdo con las necesidades y conveniencias de cada caso.

En esencia, el mecanismo que se preconiza se basa en el principio - evidente y fácilmente demostrable - de que el ángulo de oscilación es función de la longitud de la biela, es decir, que, permaneciendo constantes los restantes factores, basta modificar la expresada longitud, para modificar consecuentemente la amplitud de oscilación. Este principio se ha desarrollado en una disposición mecánica relativamente muy simple, cuyo gobierno puede ser llevado a cabo con absoluta sencillez, y que presenta además la ventaja de constituir un embrague automático, de manera que si algún obstáculo se opone a la oscilación del eje arrastrado, se produce automáticamente una reducción de la longitud de la biela, hasta un punto en que la expresada oscilación resulte posible, o hasta anular esta oscilación si es preciso. Esta última característica reviste especial importancia en la aplicación antes mencionada, puesto que resulta relativamente frecuente que por distracción se sitúe el ventilador en las proximidades de un obstáculo que impide su normal oscilación, lo que en los mecanismos normales puede llegar a determinar que se quemara el electromotor.

Por lo demás, la esencialidad, estructura, forma de funcionar y principales características y ventajas del mecanismo que



345250

se preconiza, resultarán más fácilmente comprensibles a la vista de los dibujos adjuntos, en los que - de manera esquemática - se ha representado un ejemplo concreto de realización práctica de los mismos. En lo sucesivo, la explicación se referirá, pues a estos dibujos, bien entendido que, como se comprende y es lógico, dado su caracter exclusivamente ilustrativo y aclaratorio, en ningún caso cabrá conferir a los mismos el menor caracter limitativo.

En estos dibujos:

10 La figura 1 es un despiece en perspectiva del conjunto de elementos fundamentales integrantes del mecanismo.

Las figuras 2, 2' y 2'' corresponden a una vista superior en planata, un corte diametral y una vista inferior en planta, respectivamente, del disco que se solidariza al eje motor.

15 Las figuras 3 y 3' son sendas vistas, en planta y alzado, respectivamente, de la pieza de que es solidario el eje al que se fija el brazo o manivela de transmisión, y cuya distancia o excentricidad con respecto al eje motor determina la longitud de la biela.

20 Las figuras 4 y 4' corresponden, respectivamente, a un corte diametral y una vista en planta de la pieza que es bloqueada en giro, para determinar la variación de longitud de la biela, es decir, del ángulo de oscilación.

25 La figura 5 es un corte diametral de todo el conjunto convenientemente montado.

Y, finalmente, la figura 6 es un detalle en corte convencional, mostrando al mecanismo convenientemente montado sobre un aparato, concretamente un ventilador helicoidal, y equipado con un apropiado sistema de gobierno.

30 Refiriendonos, pues, a estos dibujos:

Se prevé, en primer lugar, un eje motor 1, que comporta

345250



convenientemente acoplado el piñón o rueda dentada 2, que recibe un movimiento uniforme de giro de otro piñón que no viene al caso, tal el piñón 3 representado en la figura 6. A la rueda dentada 2, o mejor, a la prolongación inferior 4, conformada por esta rueda, se halla rígidamente acoplado, por soldadura por puntos u otro sistema cualesquiera apropiado, un disco 5, obtenido, por ejemplo, de plancha metálica estampada (representado en las figuras 2, 2' y 2''), que de manera esencial presenta una doblez 6 en forma de uña, dirigida hacia arriba, y un embutido 7, en forma de pivote, dirigido hacia abajo.

Existe, además, una segunda pieza plana, figs. 3 y 3', también normalmente obtenida de plancha metálica estampada, que presenta una ranura longitudinal 9, en la que encaja el pivote 7 antes referido, constituyendo un "mecanismo de colisa". Esta pieza conforma además una uña extrema 10, cuya función se verá más adelante, y comporta rígidamente solidarizado el eje arrastrado 11, al que se articula libremente la manivela 12. La distancia entre los ejes 1 y 11, que en la posición representada en la fig. 5 sería la magnitud "d", constituye, pues, la longitud de la biela del mecanismo, longitud que puede ser modificada en la forma que se expondrá.

El conjunto comprende fundamentalmente una tercera pieza figuras 4 y 4', también preferentemente obtenida de plancha metálica estampada, que adopta una forma general cilíndrica, cerrada por una base 13 y abierta por la opuesta. En la base o fondo de esta pieza figura un orificio excéntrico 14 y una ranura arqueada 15, centrada con respecto a aquel, que se prolonga desde el centro de la expresada base, hasta las proximidades de la periferia. El borde superior de las paredes laterales 16 de la pieza cilíndrica en cuestión aparece recortado, conformando una sucesión de dientes sobresalientes 17, regularmente es-

345250



paciados o no, y una serie de pestañas 18 rebatidas ortogonalmente hacia el interior.

5 En el montaje, la uña 10 de la pieza 8 encaja en el orificio 14 de la pieza 13, constituyendo una articulación entre estas dos piezas, y el eje 11 solidario de aquella, encaja en la ranura arqueada 15, a lo largo de la que puede desplazarse libremente, limitando en ambos sentidos las posibilidades de giro relativo de las piezas integrantes de la expresada articulación.

10 Existe, además, una arandela de presión 19, que queda aprisionada entre la arandela plana 20, retenida, a su vez, por las pestañas 18, y la pieza 5, presionando esta pieza contra la arandela de sección circular 21, encajada sobre el fondo 13 del tambor cilíndrico expuesto. En estas condiciones, entre las
15 piezas 5 y 13 existe un roce suficiente como para que aquella arrastre en giro a esta, de manera que al poner en marcha el eje 1 todo el conjunto de elementos que ha quedado expuesto gira conjuntamente con este eje, siendo arrastrada la pieza 5 por el pivote 7 que encaja en la ranura 9 y por la uña 10 encajada
20 en el orificio 14, y manteniéndose consecuentemente invariable la posición relativa entre las piezas 8 y 13. De esta posición relativa, es decir, de la posición adoptada por el eje 11 con respecto a la ranura 15, depende la excentricidad de aquel eje con respecto al eje 1, o sea, en definitiva, la longitud de la
25 biela y la amplitud de oscilación del movimiento obtenido.

30 Para modificar la indicada amplitud de oscilación, bastará consecuentemente con que varíe la posición relativa entre las piezas 8 y 13. Esta variación se consigue mediante un mecanismo supletorio, que puede presentar estructuras muy diferentes, mediante el que pueda bloquearse en giro a voluntad la pieza 13, manteniendo el movimiento de giro del eje 1, con una

345250



fuerza superior a la de roce existente entre aquella pieza y la
pieza 5 solidaria de este eje. Cuando se produce este bloqueo,
como sea que la pieza 5 continúa girando, entra en acción el
mecanismo de colisa, determinando el giro de la pieza 8 con
5 respecto a la 13, a través de la articulación representada por
la uña 10 encajada en el orificio 14, con ello varia en uno u
otro sentido la posición adoptada por el eje 11 con respecto
a la ranura 15, y, consecuentemente, la longitud de la biela.

Para determinar la liberación y el bloqueo de la pieza 13
10 referida, pueden evidentemente preverse, según indicado, una
infinidad de sistemas mecánicos diferentes, por ejemplo, un
sistema de mordazas o un mecanismo de trinquete, accionables
desde el exterior, que actúen sobre la expresada pieza, la cual
puede a tal efecto hallarse dotada de un sistema de dientes o
15 relieves exteriores adecuadamente dispuestos. Sin embargo, en
una forma preferente de realización del invento, se adoptará el
sistema representado en los dibujos, en cuyo sistema se hallan
integrados los dientes 17 de la pieza 13 y la uña 6 de la pieza
5 que en otro caso no tendrían, evidentemente, ninguna razón de
20 existir. Este sistema comprende una palanca accionable desde
el exterior, que comporta dos pestañas, una de bloqueo y otra
de liberación. La basculación de esta palanca puede provocarse
actuando sobre un órgano exterior de maniobra apropiado, tal
como una manecilla, un botón pulsador o análogo, de manera que
25 baste actuar sobre el expresado organo para que la pestaña de
anclaje de la palanca tropiece con uno de los dientes 17 pre-
vistas en el tambor 13, deteniendo al mismo, con los efectos
antes estudiados, y manteniendolo bloqueado hasta que la uña 6
de la pieza 5, que gira solidariamente con el eje 1, alcanza a
30 la expresada palanca y la levanta, actuando sobre la correspon-
diente pestaña de desbloqueo, y determinando la liberación. Evi-

345250



dentamente, la uña 17 sobre la que se produzca el bloqueo, de-
terminará la posición relativa adoptada por el eje 11 con resp
pecto a la ranura 15, de manera que en definitiva dependerá
5 oscilación. A este efecto, en una forma preferente de realiza-
ción, el tambor presentará en su periferia una escala graduada,
señalando el ángulo de oscilación que corresponde a cada diente,
escala que resultará visible desde el exterior, en vistas
a facilitar la elección del diente que corresponda a la ampli-
10 tud de oscilación que interese obtener en cada caso. En el ejem-
plo representado en los dibujos, sobre el borde del tambor 13
se han previsto únicamente cinco dientes, que corresponden a
amplitudes de oscilación de 0, 30, 60, 90 y 120 grados, res-
pectivamente, aunque se comprende que este número puede ser li-
15 bremente aumentado o disminuido de acuerdo con las necesidades
y conveniencias, pudiéndose asimismo variar la situación de
los dientes, de acuerdo con las variaciones de amplitud de osci-
lación que se desee alcanzar.

La figura 6 representa una forma de aplicación del meca-
20 nismo que se preconiza. En este ejemplo, la referencia 22 seña-
la la carcasa general del aparato; la referencia 23 la placa de
material transparente que obtura la ventanilla a través de la
que resultan visibles las graduaciones previstas en la perifer-
ria del tambor 13; 24 es una palanca, articulada en 25 a un
25 punto fijo del aparato y sometida a la acción del muelle 26;
27 es una prolongación inferior de esta palanca, que conforma
las pestañas 28-29, dispuestas para cooperar con los dientes
17 y con la uña 6, respectivamente, para determinar el bloqueo
o la liberación del tambor; y, finalmente, la referencia 30 de-
30 signa el órgano de bloqueo accesible desde el exterior y some-
tido a la acción del muelle 31, que actúa sobre la extremidad



345250

32 de la palanca, impulsandola a adoptar su posición de bloqueo. Bastará, pues, actuar sobre el órgano 30, cuando se aproxima el diente que corresponda al ángulo de oscilación elegido para que automáticamente se produzcan los movimientos estudiados, y la liberación del tambor 13, una vez alcanzado el expresado ángulo.

Otra ventaja, ciertamente nada despreciable, del dispositivo que nos ocupa estriba, según indicado, en el hecho de que el mismo constituye un embrague automática, que impide que se produzcan desperfectos en el electromotor cuando un obstáculo se opone a la oscilación del órgano arrastrado. En tal caso, en efecto, a través del eje 11 se produce la detención del tambor 13 con las consecuencias ya estudiadas, disminuyendo al ángulo de oscilación hasta un límite que en la misma resulte posible, o hasta cero, si es necesario.

Resta ya únicamente hacer constar de una manera general y expresa que, como se comprende y es lógico, en la realización práctica del mecanismo que ha quedado expuesto, cabrá introducir todas aquellas adiciones y modificaciones de detalle que no afecten a lo que constituye la esencialidad del registro que se solicita.

N O T A

SE REIVINDICA:

1 -.Mecanismo transformador de un movimiento de giro en un movimiento angular oscilatorio, con posibilidad de regular el ángulo de oscilación, caracterizado por comprender: un eje motor arrastrado en giro por cualquier sistema apropiado; un disco rígidamente solidarizado a este eje en sentido coaxial, y dotado en su periferia de un pivote; una pieza intermedia a la que se halla solidarizado en posición excéntrica el eje al que se articula libremente el brazo que determina el movimiento

345250



de oscilación, cuya pieza conforma una ranura alargada en la que encaja el pivote referido, y un saliente periférico doblado hacia abajo; un tambor dispuesto en sentido coaxial con respecto al eje motor, cuyo fondo presenta un orificio en el que encaja el expresado saliente, determinando la articulación entre el tambor y la pieza intermedia, y una regata arqueada, centrada con respecto a este orificio, en la que encaja con posibilidad de desplazarse libremente a lo largo de la misma el eje arrastrado; medios que determinan la solidarización por rozamiento entre el disco solidario del eje motor y el expresado tambor, venciendo la referida fuerza de roce; todo de manera que al producirse el bloqueo en giro del tambor y continuar girando el eje motor y el disco solidario del mismo, el pivote de este disco encajado en la ranura de la pieza intermedia, determina el giro de esta pieza con respecto al tambor, determinando un desplazamiento del eje arrastrado a lo largo de la ranura arqueada prevista en el fondo de aquel, y, en definitiva, modificando la distancia entre los dos ejes, es decir, la longitud de la biela, y, por tanto, la amplitud de oscilación del movimiento obtenido.

2 - Mecanismo transformador de un movimiento de giro en un movimiento angular oscilatorio, con posibilidad de regular el ángulo de oscilación.

Consta la presente Memoria Descrip-

345250



tiva de diez hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara, numeradas del 1 al 10, con sus líneas numeradas, a su vez, de cinco en cinco y de dibujos anexos.

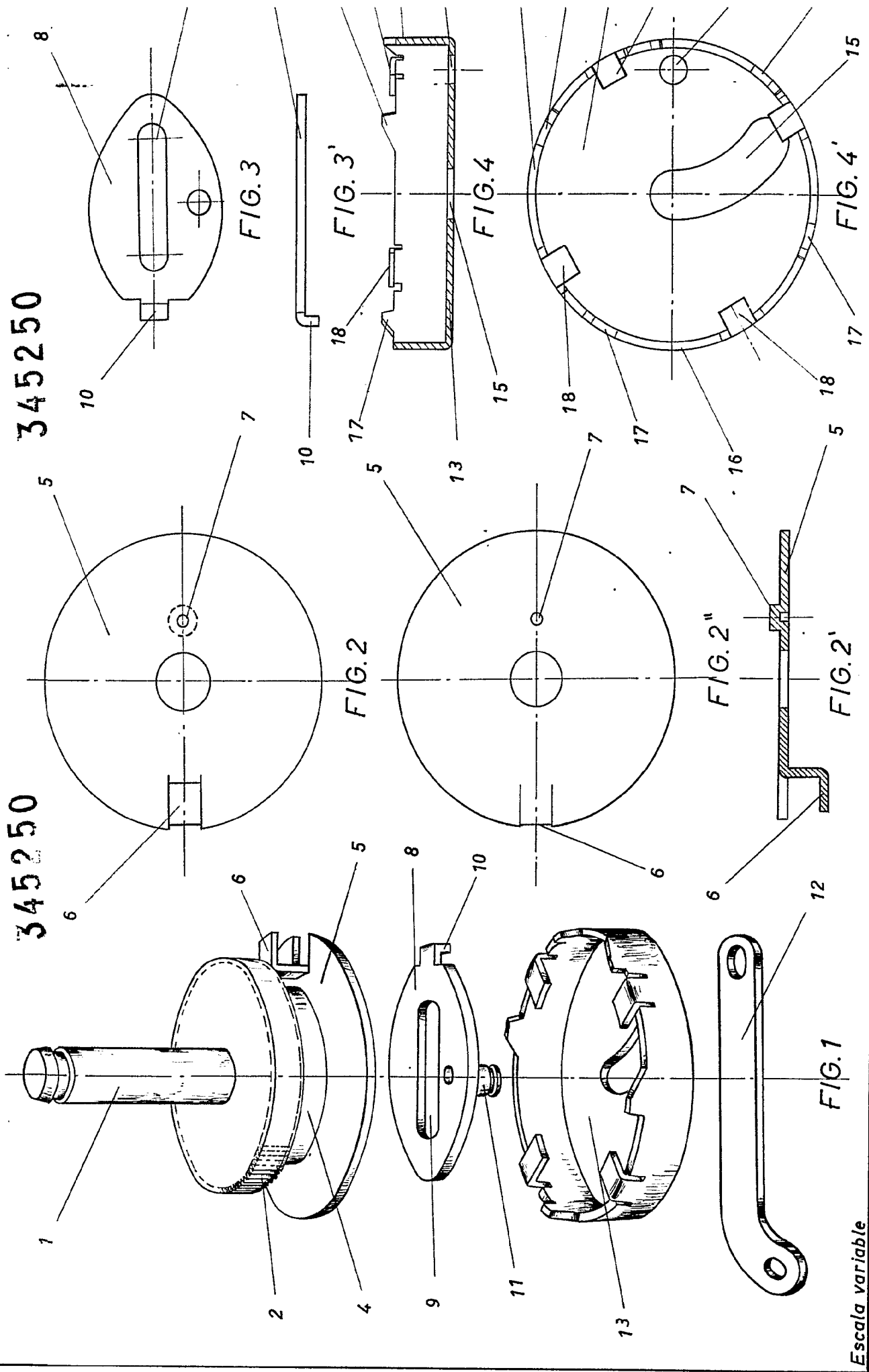
Barcelona, 7 SET. 1967

P. A.

A handwritten signature or mark.

345250

345250

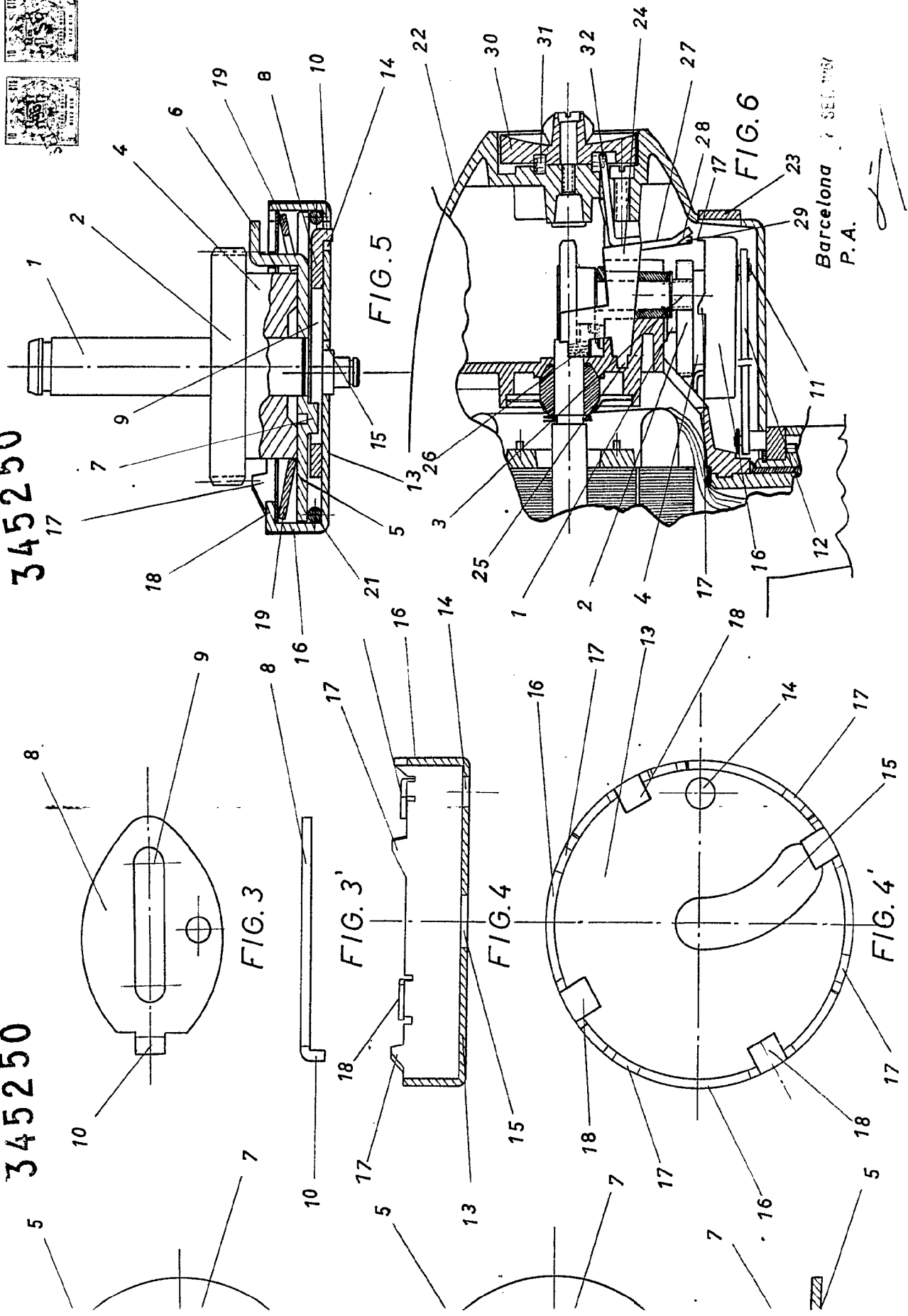


345250

345250

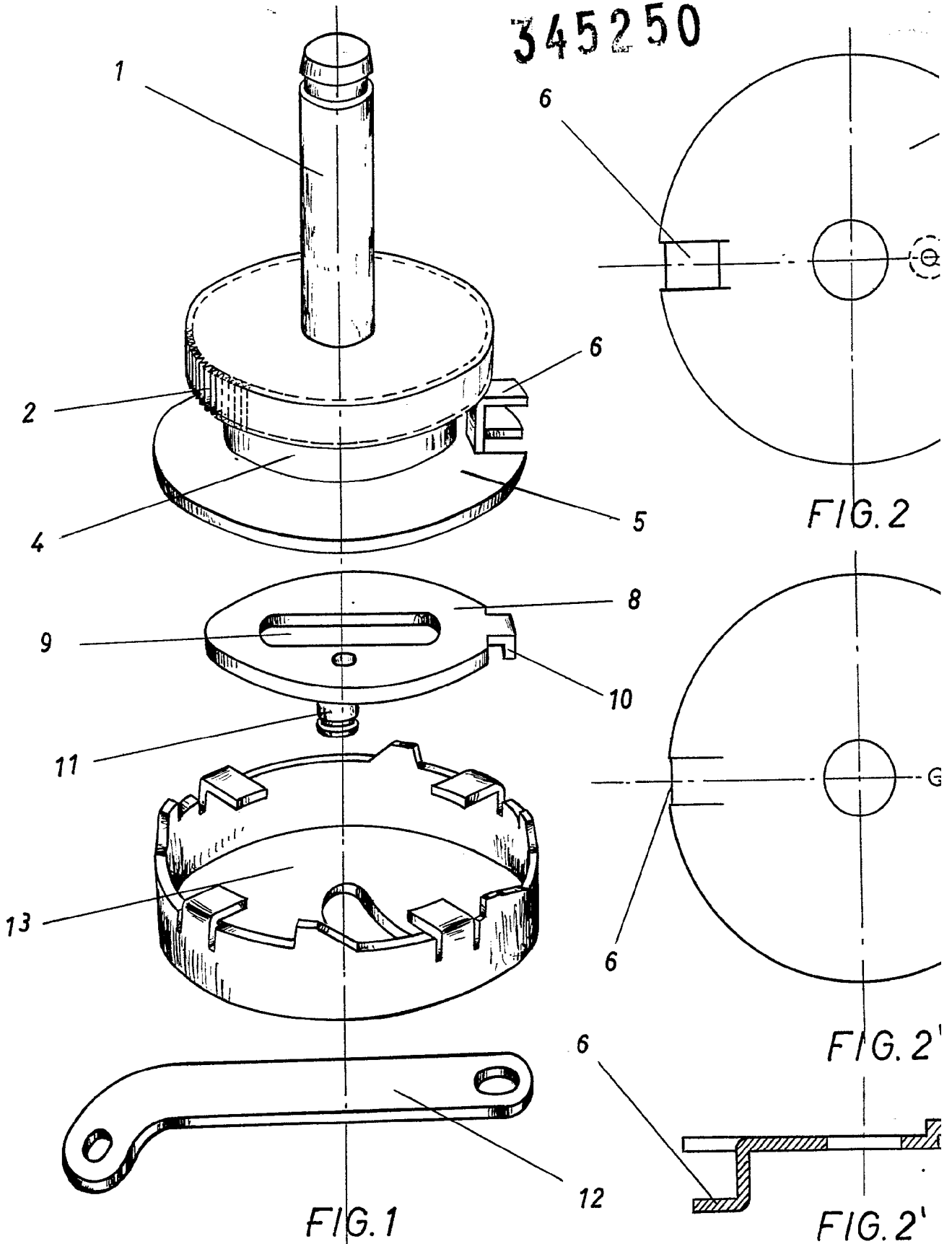
345250

345250 Hoja unica



Barcelona S. SEBASTIAN
P.A.

345250



Escala variable

345250

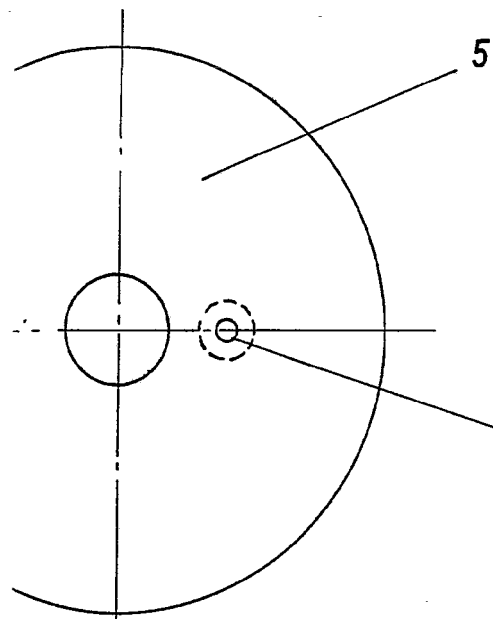


FIG. 2

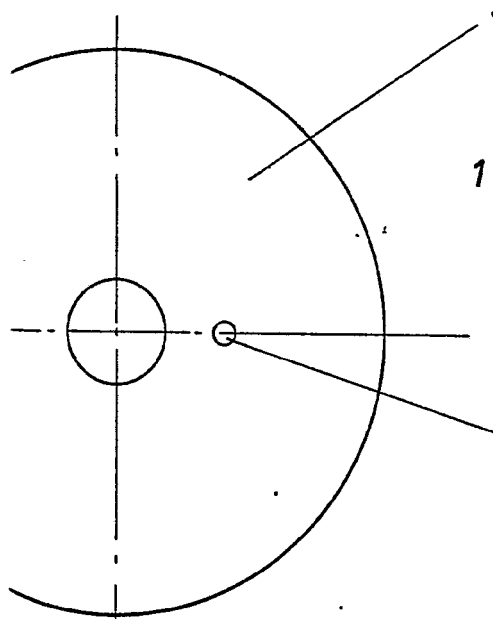


FIG. 2''

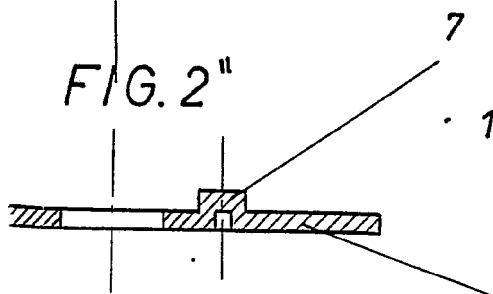


FIG. 2'''

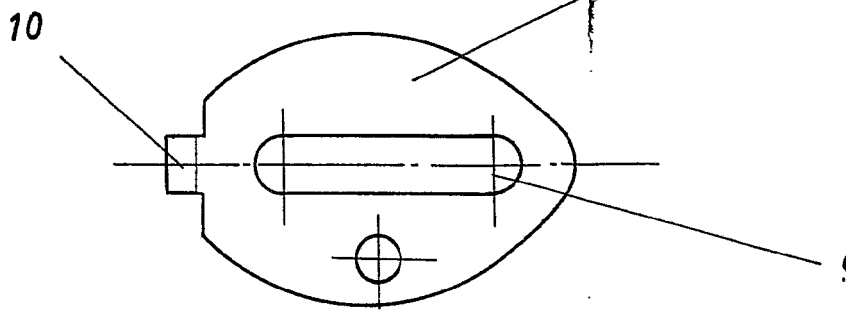


FIG. 3

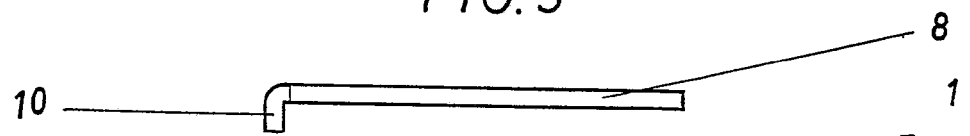


FIG. 3'

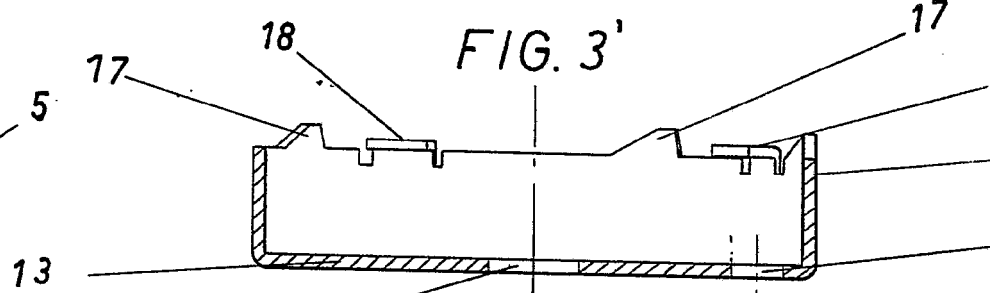


FIG. 4

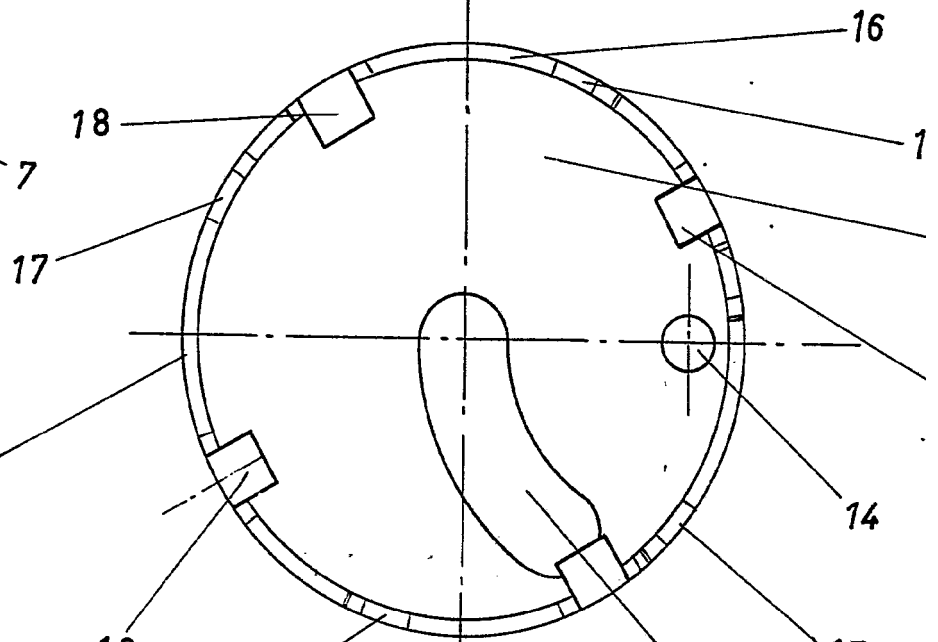


FIG. 4'

345250

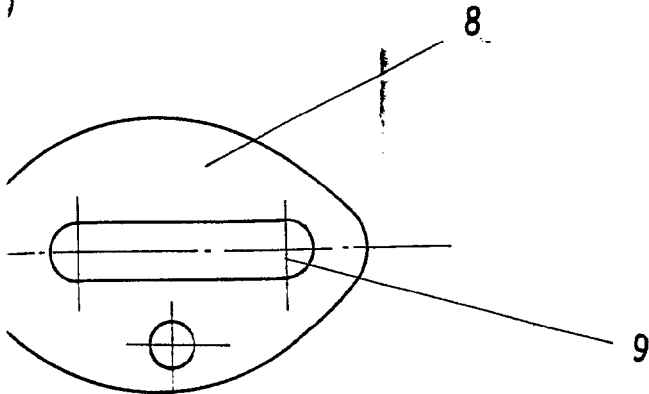


FIG. 3



FIG. 3'

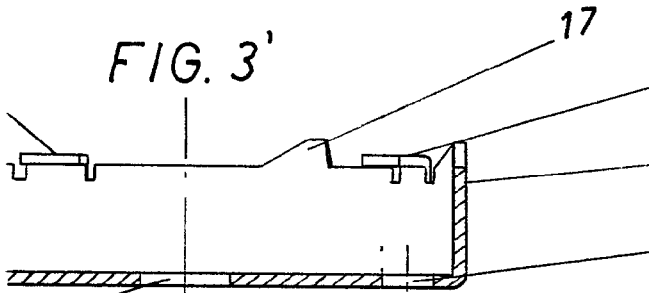


FIG. 4

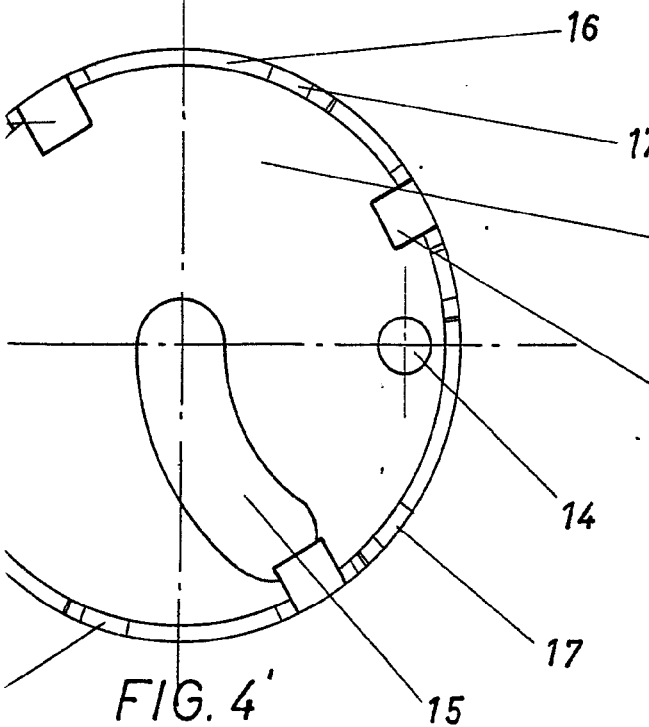


FIG. 4'

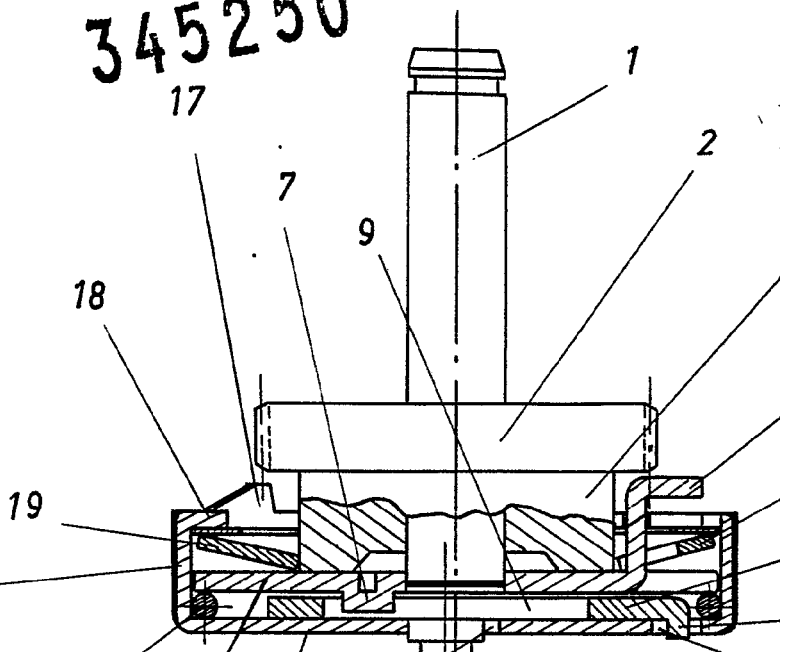
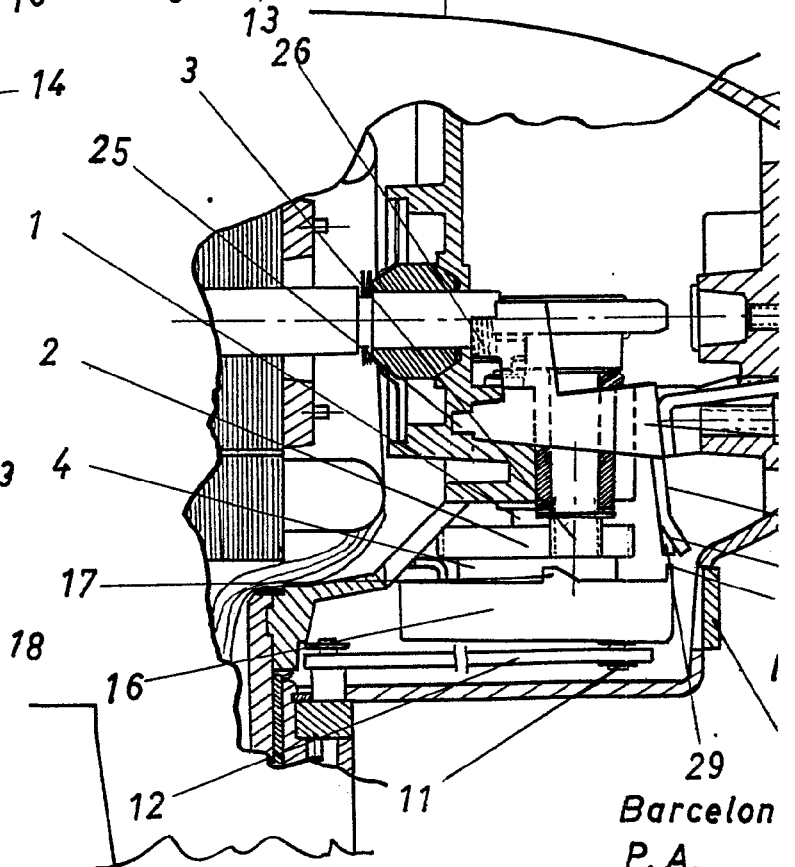


FIG. 5



Barcelon
P. A.

250

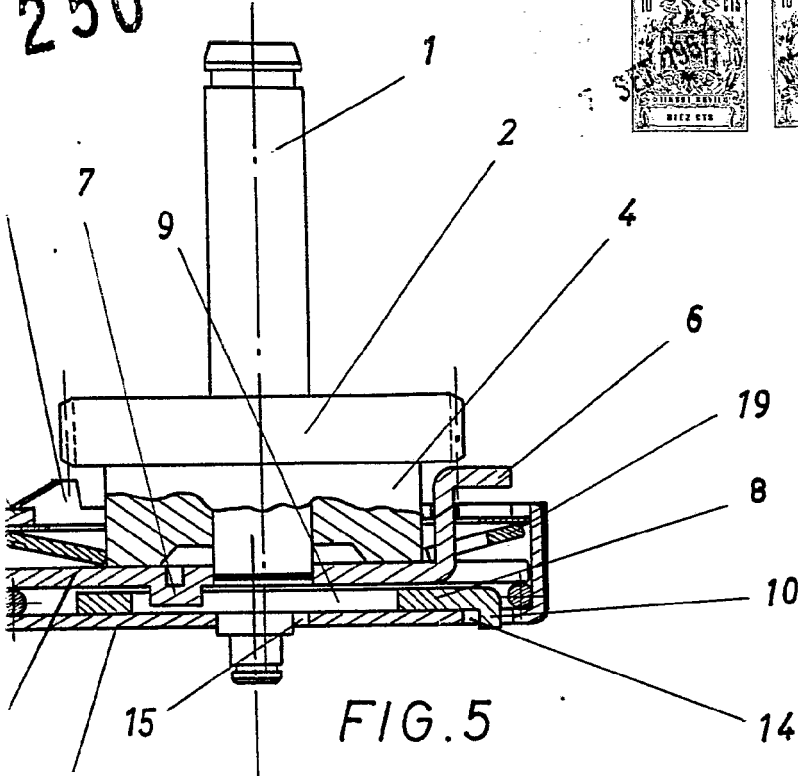
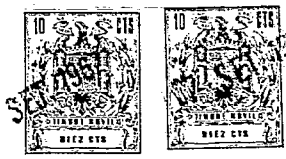


FIG. 5

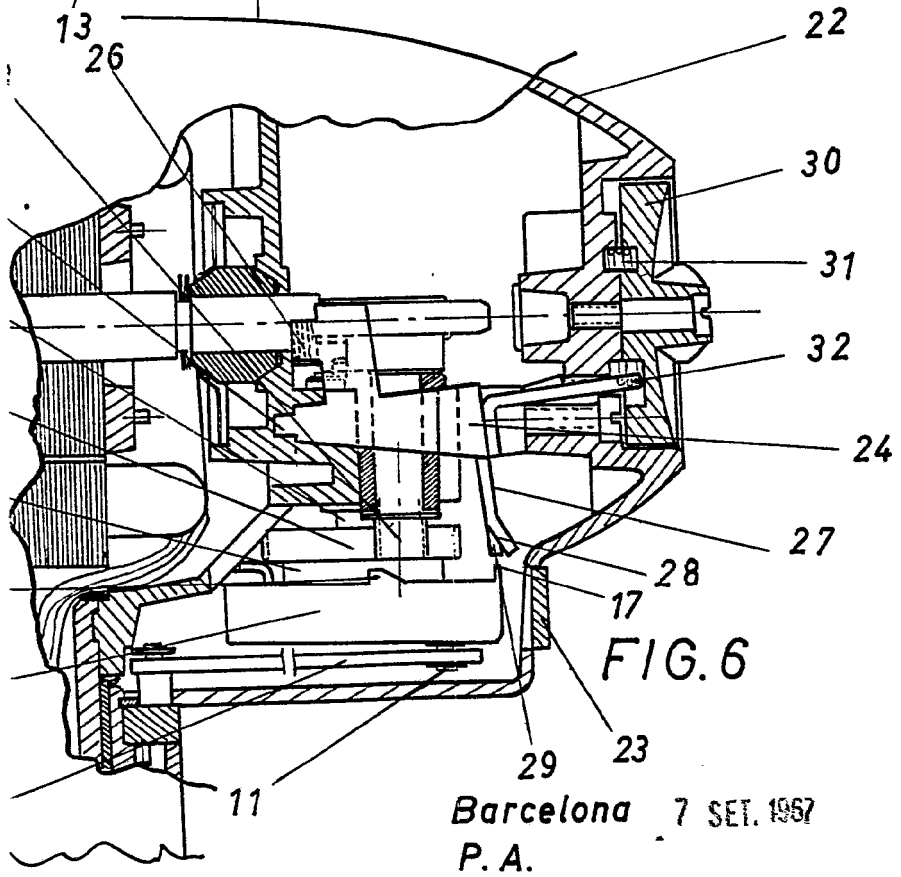


FIG. 6

Barcelona 7 SET. 1967
P. A.