



ESPAÑA

19 ES	11	227374	10 Y
	21		
	22	FECHA DE PRESENTACION	

MODELO DE UTILIDAD

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
nº 51-70745	15 junio 1976	Japón

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B43L

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"Dispositivo para dibujo"

71 SOLICITANTE (S)
Tomy Kogyo Co., Inc.,

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
9-10, Tateishi 7-chome, Katsushika-ku, <u>Tokyo</u> , Japón

72 INVENTOR (ES)
HISASHI SHIRAIISHI

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. Carlos Fernández Vandelas

El presente invento se refiere a un dispositivo para dibujo en que cambiando el ajuste de un botón de control el instrumento es hecho moverse en diferentes diseños, en particular una línea recta, un círculo, y una figura de "8". Para lograr lo que antecede, se disponen configuraciones de leva tanto sobre el botón de control como sobre un árbol montado de manera capaz de girar, que es movido por un motor.

De acuerdo con el invento se crea un dispositivo para dibujo que comprende: un bastidor provisto con un motor, un árbol montado en el bastidor para moverse alternativamente y girar, y conectado funcionalmente con el motor para ser hecho girar por éste, estando provisto el árbol con un primer mecanismo de leva de configuración múltiple, un primer mecanismo montado en el bastidor para moverse a lo largo de un primer eje y movido alternativamente por una porción del primer mecanismo de leva, un segundo mecanismo soportado por el primer mecanismo, montado para moverse a lo largo de un segundo eje y movido alternativamente por una porción del primer mecanismo de leva, un instrumento para dibujo fijado al segundo mecanismo, y un botón de control montado en el bastidor para girar, y provisto con un segundo mecanismo de leva de configuraciones múltiples para impedir sucesivamente que el segundo mecanismo se mueva alternativamente y deprima al árbol - haciendo que otra porción del primer mecanismo de leva mueva alternativamente al segundo mecanismo.

Se describirá ahora a título de ejemplo una forma de realización del invento, con referencia a los dibujos anejos, en los cuales:

5 La figura 1 es una vista en perspectiva del dispositivo para dibujo del presente invento que ilustra el instrumento escritor extendiéndose a través de un orificio dispuesto en la tapa o cubierta, el botón de control para cambiar el movimiento comunicado al instrumento escritor, y el botón accionador del motor;

10 La figura 2 es una vista en perspectiva despiezada que muestra los componentes del dispositivo para dibujo;

15 La figura 3 es una vista en planta superior del dispositivo para dibujo con la cubierta retirada, que ilustra la posición de las partes componentes -- cuando el botón de control es ajustado en una primera posición que permite que el instrumento para dibujo -- se mueva según un diseño circular;

20 La figura 4 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 4-4 de la figura 3;

25 La figura 5 es una vista en planta superior del dispositivo para dibujo con la cubierta retirada, que ilustra la posición de las partes componentes cuando el botón de control es ajustado en una segunda posición que permite que el instrumento para dibujo se -- mueva de un lado a otro según un diseño rectilíneo;

La figura 6 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 6-6 de la figura 5;

5 La figura 7 es una vista en planta superior del dispositivo para dibujo con la cubierta retirada, que ilustra la posición de las partes componentes -- cuando el botón de control es ajustado en una tercera posición que permite que el instrumento para dibujo se mueva en un diseño de figura de "8"; y

10 La figura 8 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 8-8 de la figura 7.

El dispositivo para dibujo del presente invento, tal como se ilustra en la figura 1, consiste en un bastidor 10 sobre el que está montada una cubierta 12 provista con orificios 14, 16 y 18. Extendiéndose hacia fuera a través del orificio 14 existe un botón 15 20 que es utilizado para poner en marcha y detener al dispositivo, y extendiéndose hacia fuera a través del orificio 16 se encuentra un botón de control 22 que -- está provisto con diferentes ajustes para regular el movimiento del instrumento para dibujo 24 que se ex-- 20 tiende a través del orificio 18.

El bastidor 10 está provisto con un compartimiento dentro del cual se colocan un manantial de 25 energía eléctrica, por ejemplo una batería, y un motor eléctrico miniatura. Tal como se ve en la figura 4, el árbol del motor termina en una rueda de piñón -

26. Dado que dicha estructura de motor eléctrico mi-
niatura es bien conocida en la técnica, es innecesaria una descripción adicional. La rueda de piñón 26 engrana con los dientes de un engranaje de dientes --
rectos 28 que está montado sobre un árbol 30 que está
5 apoyado pivotablemente de manera apropiada dentro de las paredes del bastidor 10. Extendiéndose hacia aba
jo desde el engranaje de dientes rectos 28 se encuentra un engranaje 32 que tiene dientes que engranan con
10 los dientes de una rueda de engranaje 34 que está sujeta fijamente a un árbol 36 que está apoyado pivota-
blemente dentro de las paredes del bastidor 10. Tal como se explica seguidamente, el árbol 36 está libre para moverse alternativamente hacia arriba y hacia aba
15 jo. Así, cuando el motor es activado, la rotación de la rueda de piñón 26 hace girar al engranaje de dientes rectos 28, que a su vez hace girar al engranaje --
32, el cual por su parte hace girar al engranaje 34 y al árbol 36.

20 Tal como se ve en las figuras 2-4, fijado a la parte superior del árbol 36 se encuentra un elemen
to de leva de múltiples superficies que incluye junto a su parte inferior una leva 38 que es de sección --
transversal circular y que está colocada de manera tal
25 que su centro geométrico está desfasado respecto del centro del árbol 36. Por encima de la leva circular 38 se encuentra una leva elíptica 40 que está coloca
da de manera tal que su centro geométrico está desfa-

sado respecto del centro de la leva 38. Finalmente, extendiéndose hacia arriba desde el centro de la leva elíptica 40 se encuentra un miembro cilíndrico 42.

5 Extendiéndose hacia arriba desde el bastidor
10 en la proximidad de la leva 38 se encuentran miembros 44 sobre los cuales descansa la placa 46 provista con un orificio 48. Las paredes delantera y trasera 50 de la placa 46 descansan contra las paredes 52 del bastidor 10 permitiendo que la placa 46 deslice -
10 de un lado a otro. Resultará evidente que la anchura del orificio 48 de la placa 46 es aproximadamente la misma que el diámetro de la leva circular 38, de manera que cuando giran el árbol 36 y la leva 38, la placa 46 es hecha moverse alternativamente de un lado
15 a otro.

 La placa 46 está provista con paredes verticales 54 que tienen superficies interiores contra las cuales descansan las paredes laterales 56 del miembro de soporte 58. Un extremo del resorte 60 está fijado
20 al tope 62 que se extiende hacia fuera desde el soporte 58 mientras que el otro extremo del mismo está fijado a un tope 64 el cual, tal como se ilustra en la figura 2, se extiende hacia arriba desde el bastidor 10. De este modo , el soporte 58 es empujado normalmente hacia atrás por el resorte 60. El soporte 58 -
25 está provisto en su parte trasera con un orificio definido por la pared 66. De la figura 4 resultará evidente que la pared 66 del soporte 58 se aplica normal

mente a la leva circular 38. De esta manera, cuando la leva 38 gira con el árbol 36, el soporte 58 es -- hecho moverse alternativamente hacia delante y hacia atrás. El soporte 58 está provisto también con un --
5 resorte plano 68 el cual, según se ilustra en la figura 4, se extiende dentro del cilindro 70 a través -- del cual se extiende el instrumento 24. La finali-- dad del resorte 68 es fijar el instrumento escritor 24 dentro del cilindro 70 durante el funcionamiento del dispositivo para dibujo, al tiempo que permite --
10 que el instrumento escritor 24 sea retirado convenientemente. Descansando sobre la parte superior del cilindro 70, tal como se ilustra en la figura 2, se encuentra una placa 72 provista con un orificio 74, a través del cual se extiende el instrumento 24. La --
15 placa 72 se acopla dentro de la cubierta 12 y cierra de modo efectivo al orificio 18.

Una barra 76 provista con un orificio 78 des cansa sobre los postes 80 formados junto a la parte inferior del bastidor 10, y los sujetadores 82 son --
20 utilizados para sujetar la barra 76 a los postes 80. De la figura 2 resultará evidente que la porción superior del miembro cilíndrico 42 se extiende normalmente a través del orificio 78 en la barra 76.

El botón de control 22 está provisto con -- un árbol 84 que se extiende dentro de un orificio dis puesto en el poste 86 que se extiende hacia arriba -- desde la parte superior del bastidor 10, permitiendo

5

10

15

20

25

de esta manera que gire el botón de control 22. De -
la figura 2, resultará evidente que el botón de con--
trol 22 está provisto con una porción cilíndrica 86 -
que se extiende hacia abajo desde él y un reborde cur
5 vado 88 que está distanciado de la porción cilíndrica
86 y colocado hacia dentro desde el borde periférico
90 del botón 22. Junto a cada extremo del reborde --
curvado 88 está dispuesta una superficie de leva 92,
tal como se ilustra en la figura 4. Finalmente, un to
10 pe cilíndrico 94 se extiende hacia abajo desde la por
ción cilíndrica 86 y un reborde 96 se extiende radial
mente hacia fuera desde el árbol 84 hasta la periferia
de la porción cilíndrica 86. El borde periférico 90 -
del botón de control 22 está provisto con tres ranu--
15 ras 28 que trabajan en conjunción con los dientes 100
del brazo flexible 102 que se extiende hacia arriba -
desde la parte superior del bastidor 10 para definir
tres posiciones separadas para el botón de control 22,
tal como se explica seguidamente.

20 Cuando el botón de control 22 es hecho girar
a la posición mostrada en las figuras 3-4, resultará
evidente que el reborde curvado 88, el reborde 96 y -
el tope cilíndrico 94 formado sobre el lado inferior
del botón de control 22 no están en contacto ni con -
25 el soporte 58 ni con la placa 46. Así, cuando el mo-
tor es activado deprimiendo el botón 20, haciendo que
giren el árbol 36 y los elementos de leva circular y
elíptica 38 y 40, respectivamente, la placa 46 es he-

cha moverse alternativamente de un lado a otro por la rotación de la leva 38 mientras que el soporte 58 es hecho moverse alternativamente hacia delante y hacia atrás por la rotación de la leva 38, haciendo este movimiento compuesto que el instrumento para dibujo 24 se mueva en un diseño circular. Así, cuando el niño sostiene firmemente la cubierta 12 sobre el medio para dibujo, por ejemplo un trozo de papel, el instrumento escritor 24 produce un círculo, y el movimiento de la cubierta 12 da como resultado la producción de una línea compuesta de segmentos curvilíneos.

Volviendo ahora a las figuras 5 y 6, resultará evidente que cuando el botón de control 22 es hecho girar a la siguiente posición mostrada allí, el tope cilíndrico 94 se aplica a la superficie trasera 104 del soporte 58 empujándolo hacia delante contra la fuerza del resorte 60, impidiendo de este modo que se mueva alternativamente el soporte 58. En esta posición, la rotación del árbol 36 y de la leva circular 38 da como resultado sólo el movimiento alternativo de la placa 46 de un lado a otro, como resultado de la acción de la leva 38 contra las paredes 48 de la placa 46. Así, cuando la cubierta 12 es sostenida contra la superficie para escritura, el instrumento 24 produce una línea recta, y el movimiento de la cubierta 12 produce una línea en zig-zag, tal como se ilustra en la figura 1, por ejemplo.

Volviendo ahora a las figuras 7-8, resultará

evidente que cuando el botón de control 22 es hecho girar a su tercera posición, la superficie de leva 92 del borde circular 88 se aplica a la porción más superior del miembro cilíndrico 42 empujado eventualmente al miembro cilíndrico 42 y al árbol 36, al que están fijadas las levas circular y elíptica 38 y 40, hacia abajo contra la fuerza del resorte 106. A este respecto deberá hacerse observar que el resorte helicoidal 106 está enrollado alrededor del árbol 36 e inter-

5 puesto entre la parte superior del poste 108 que se extiende hacia arriba desde la parte inferior del bastidor 10 y la rueda de engranaje 34 que está montada en el árbol 36. El resorte 106 empuja normalmente --

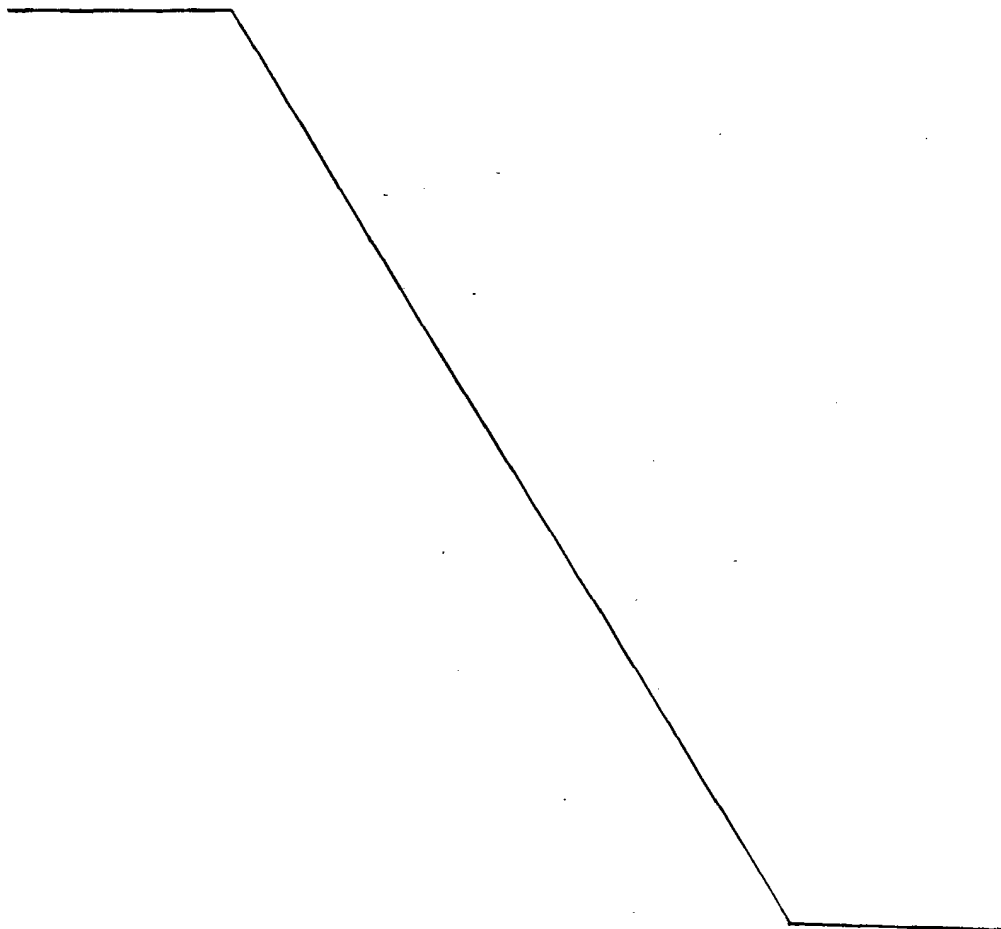
10 hacia arriba al engranaje 34 y al árbol 36. El orificio dentro del poste 108 es suficientemente grande para permitir que el árbol 36 se mueva hacia abajo cuando se aplica presión hacia abajo al miembro cilíndrico 42 por el reborde circular 88. Así, después de que la superficie de leva 92 del reborde 88 entra en contacto con el miembro cilíndrico 42, el árbol 36 es mo-

15 vido hacia abajo y sostenido en esta posición por la superficie inferior 110 del reborde curvado 88, tal como se ilustra en la figura 8. Esto da como resultado que la leva circular 38 sea retirada de aplicación con la pared trasera 66 del soporte 58 y que la leva elíptica 40 sea movida a aplicación con la superficie

20 66. Obsérvase que la leva circular 38 permanece en aplicación con las paredes 48 de la placa 46. Así, -

25

en la posición ilustrada en las figuras 7-8, la rotación de la leva circular 38 hace que la placa 46 se mueva alternativamente de un lado a otro mientras -- que la rotación de la leva elíptica 40 produce un movimiento alternativo rápido del soporte 58 hacia atrás y hacia delante, que consiste en dos carreras para cada revolución del árbol 36. Este movimiento compuesto resultante hace que el instrumento para dibujo 24 inscriba una figura de "8" cuando la cubierta 12 es mantenida en posición estacionaria, y que produzca una línea curvilínea de segmentos rápidamente formados cuando la cubierta 12 es movida sobre el papel.



----- REIVINDICACIONES -----

5 1ª.- Dispositivo para dibujo, caracterizado porque comprende un bastidor provisto con un mo--
tor, un árbol montado en dicho bastidor para moverse
alternativamente y girar, y conectado funcionalmente
con dicho motor para ser hecho girar por éste, estando
provisto dicho árbol con un primer mecanismo de le
va de configuración múltiple, un primer mecanismo --
montado en dicho bastidor para moverse a lo largo de
10 un primer eje y movido alternativamente por una por-
ción de dicho primer mecanismo de leva, un segundo -
mecanismo soportado por dicho primer mecanismo, mon-
tado para moverse a lo largo de un segundo eje y mo-
vido alternativamente por una porción de dicho pri--
15 mer mecanismo de leva, un instrumento para dibujo fi
jado a dicho segundo mecanismo, y un botón de control
montado en dicho bastidor para girar y provisto con
un segundo mecanismo de leva de configuración múlti-
ple para impedir sucesivamente que dicho segundo meca
20 nismo se mueva alternativamente y deprima a dicho ár-
bol haciendo que otra porción de dicho primer mecanismo
de leva mueva alternativamente a dicho segundo me-
canismo.

25 2ª.- Dispositivo para dibujo según la rei-
vindicación 1ª, caracterizado porque dicho primer me-
canismo comprende una placa montada sobre dicho bas-
tidor para moverse alternativamente a lo largo de di

cho primer eje y que tiene un orificio en él, en que
dicho segundo mecanismo comprende un soporte montado
sobre dicha placa para moverse alternativamente a lo
largo de dicho segundo eje y tiene un orificio en él,
5 siendo dichos primero y segundo ejes generalmente --
perpendiculares entre sí, y medios de resorte que --
normalmente empujan a dicho soporte en una dirección,
y en que dicho primer mecanismo de leva de configura
ción múltiple de dicho árbol comprende un primer ele
10 mento que es generalmente de sección transversal cir
cular y que tiene un eje desfasado respecto del eje
de dicho árbol, estando colocado normalmente dicho -
primer elemento dentro de dichos orificios de dicha
placa y de dicho soporte para mover alternativamente
15 a dicha placa y a dicho soporte, y un segundo elemen
to que es generalmente de sección transversal elípti
ca y que está colocado por encima de dicho primer -
elemento y que tiene un eje desfasado respecto del -
eje de dicho primer elemento y colocado normalmente
20 fuera de aplicación con dicha placa y dicho soporte.

3ª.- Dispositivo para dibujo según las --
reivindicaciones anteriores, caracterizado porque di
cho segundo mecanismo de leva de configuración múlti
ple de dicho botón de control comprende un tope que
25 se extiende desde éste que en una posición de dicho
botón de control se aplica a dicho soporte empujándo
lo contra dichos medios de resorte a una posición en

que dicho soporte es impedido de moverse, y un reborte de que en otra posición de dicho botón de control se aplica a dicho primer mecanismo de leva de dicho árbol impulsándolo hacia abajo haciendo que dicho primer elemento sea desaplicado de dicho soporte y dicho segundo elemento se aplique a dicho soporte.

4ª.- Dispositivo para dibujo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende además medios de resorte para fijar de manera separable a dicho instrumento para dibujo a dicho soporte.

5ª.- Dispositivo para dibujo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho segundo elemento incluye una porción generalmente cilíndrica que se extiende hacia arriba desde él, y en que dicho reborde de dicho botón de control se extiende hacia abajo desde él a lo largo de aproximadamente 180° de la periferia del mismo, terminando en cada extremo en una superficie inclinada, haciendo la rotación de dicho botón de control que dicho reborde se aplique y deprima a dicha porción cilíndrica.

6ª.- Dispositivo para dibujo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho orificio de dicha placa y dicho primer elemento de dicho primer mecanismo de leva tienen aproximadamente la misma dimensión, permitiendo que dicho primer ele-

mento se acople apretadamente en dicho orificio.

5 7ª.- Dispositivo para dibujo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho orificio de dicho soporte está definido en parte por una pared que es generalmente paralela a dicho primer eje, empujando dichos medios de resorte normalmente a dicha pared a aplicación con dicho primer elemento, y en que dicho segundo elemento se aplica a dicha pared cuando es deprimido dicho árbol.

10 8ª.- "DISPOSITIVO PARA DIBUJO".

15 Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de catorce hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos,

Madrid, 23 MAR. 1977

CARLOS FERNÁNDEZ CANDELAS
P.R.



FIG. 1.

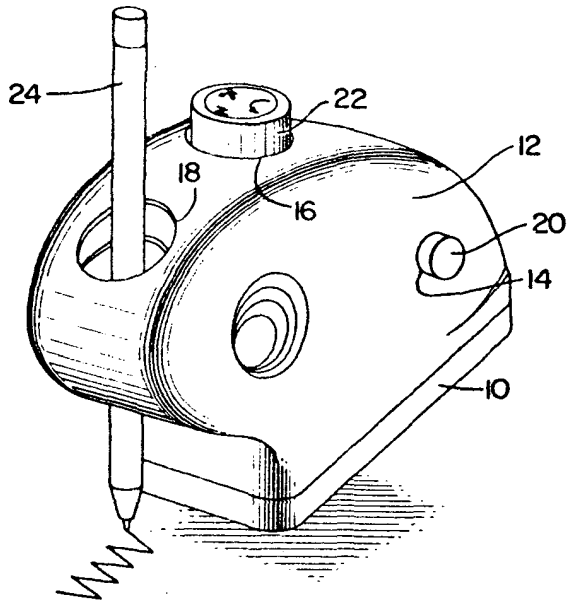


FIG. 3.

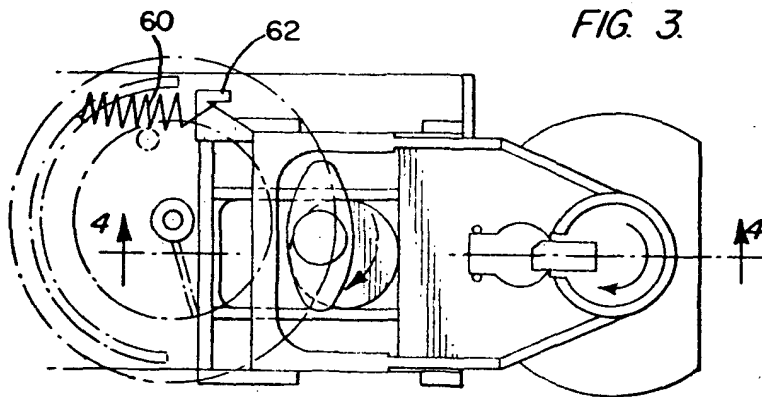
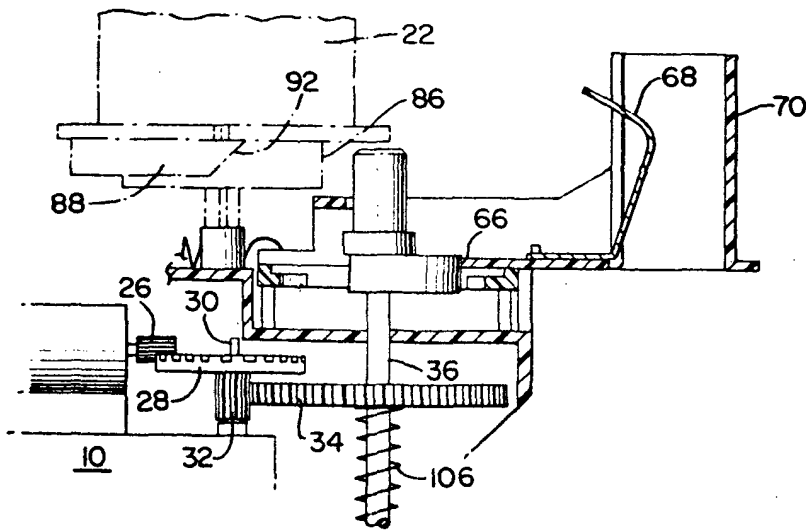


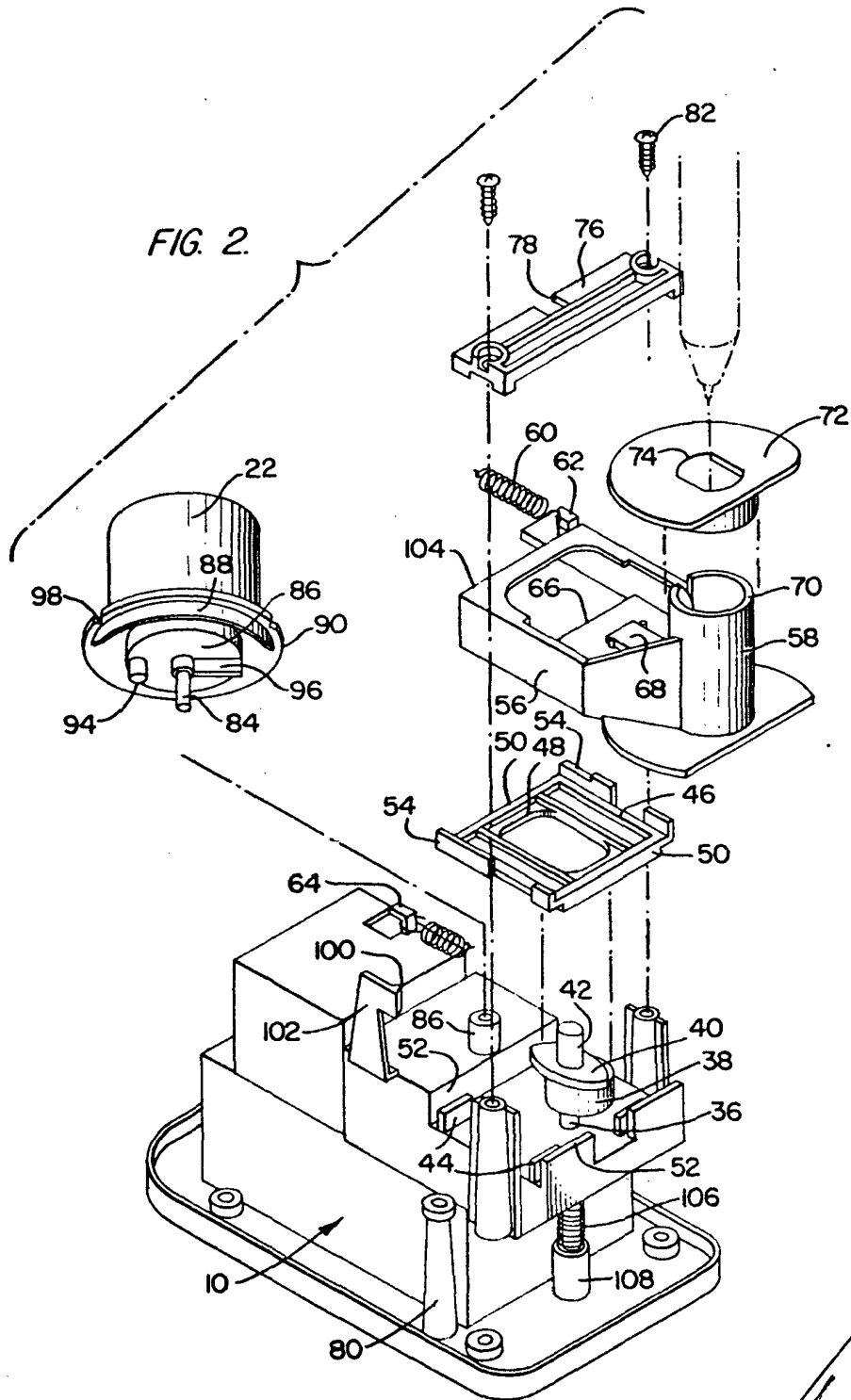
FIG. 4.



Escala variable

Madrid, 23 Marzo 1977

CARLOS DE LOS RÍOS HANGELAS
P P



Escala variable

Madrid, 23 Marzo 1977

PP

FIG. 5.

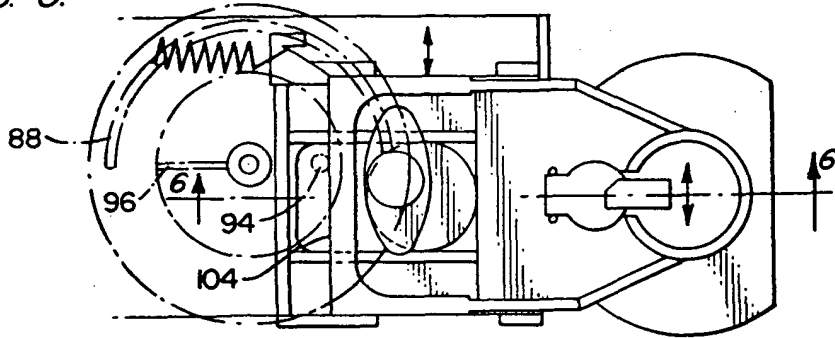


FIG. 6.

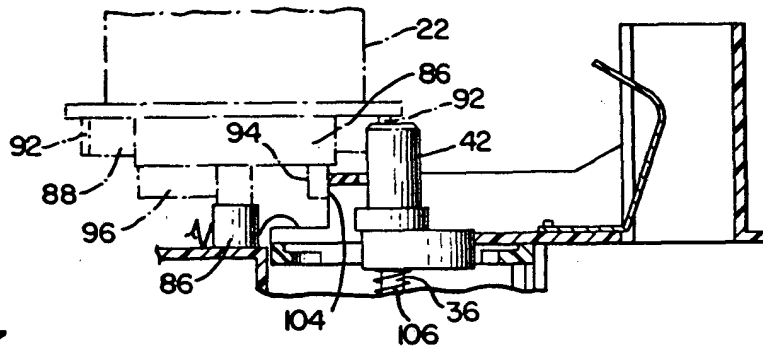


FIG. 7.

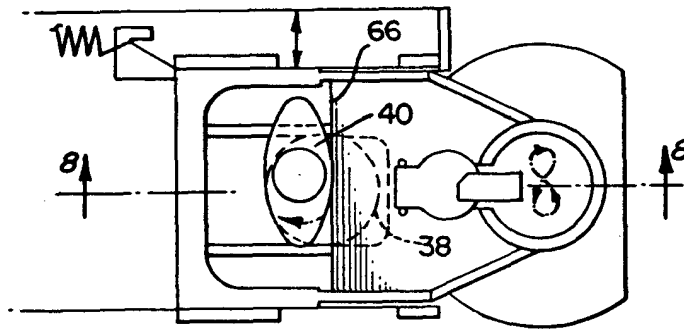
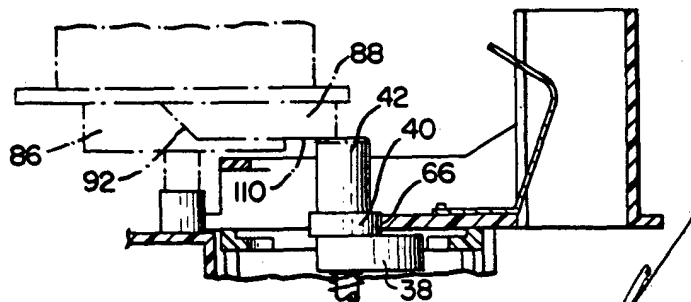


FIG. 8.



Escala variable

Madrid, 23 Marzo 1977

Escritura de Patentes
S.A.