



ESPAÑA

PROCEDE DE LA PATENTE  
502.783/7

ES

11

21

22

NÚMERO

272.450/2

FECHA DE PRESENTACION

4 junio 1.981

MODELO DE UTILIDAD

1 MAR. 1984

50 PRIORIDADES:	52 FECHA	53 PAIS
91 NÚMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F 41 D 12/04

54 TITULO DE LA INVENCION
UN CARGADOR DE TAMBOR PARA ARMA DE FUEGO.

71 SOLICITANTE (S)
CHARTERED INDUSTRIES OF SINGAPORE PRIVATE LIMITED.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
249 Jalan Boon Lay, Jurong Town, Singapore 22, SINGAPUR.

72 INVENTOR (ES)
Leroy James Sullivan y Robert L. Waterfield.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTAN :
DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU.

CARGADOR DE TAMBOR PARA ARMA DE FUEGO

Resumen

Un cargador de tambor para arma de fuego, consistente en una carcasa de sección circular (40), dotada de una garganta de alimentación (415) extendida desde la carcasa para dejar salir cartuchos, y unas ruedas dentadas (42, 43, 44). Cada una de dichas ruedas está formada a base de un miembro tubular con unos rebordes circulares extendidos radialmente en los extremos opuestos de dicho miembro tubular, contando con una serie de recortes alrededor de la periferia exterior de cada uno de los rebordes circulares, de modo que cada par de recortes de los rebordes, en la dirección del eje de la carcasa, sirve para acomodar un cartucho. Un muelle de torsión (46) va dispuesto para accionar giratoriamente las ruedas dentadas, disponiéndose de unas rampas de alimentación (434, 441, 455, 455', 471, 471') para ayudar a los cartuchos a atravesar de las ruedas dentadas a la garganta de alimentación (415).

Cada rueda dentada es giratoria independientemente, disponiéndose de unos topes (437, 458) para limitar el giro de la rueda exterior (42), así como de otros topes (459, 474) para limitar el giro de la rueda dentada intermedia (43).

La invención, se proporciona un pestillo (487, 489) entre la rueda dentada exterior (42) y la carcasa (40) para impedir el giro de dicha rueda exterior en dirección contraria a la de alimentación de los cartuchos saliendo del cargador, hasta que la rueda dentada intermedia (43) es girada en dicha dirección contraria un espacio predeterminado.

1 Otra característica de la invención es la de pro-  
porcionar un conector (485) que va unido a la rueda dentada  
exterior (42) y que pasa a través de ésta última para aco-  
plarse a los cartuchos acomodados en la rueda dentada inter-  
5 media (43), de modo que gracias a dicho conector, las ruedas  
dentadas (42, 43) giran juntas. Se dispone también de un  
conector similar (486) entre la rueda dentada intermedia  
(43) y la interior (44).

10 Según otra característica más de la invención, se  
dispone de un actuador tope (48) de último cartucho, dispues-  
to para desplazarse con el empujador (47), estando dicho ac-  
tuador formado por un miembro desviado por la acción de un  
muelle, que se extiende fuera de la carcasa cuando el empu-  
jador se extiende hacia la extremidad exterior de la gargan-  
15 ta de alimentación de la carcasa.

#### Descripción

Esta invención se refiere a un cargador de tambor  
para arma de fuego.

20 Los cargadores de tambor conocidos está sujetos a  
pérdidas por fricción, ocasionadas por la fricción produci-  
da entre los cartuchos dentro del cargador, y con las super-  
ficies internas del mismo. Aunque cabría suponer que se pro-  
duce fricción por rodadura de los cartuchos, lo cierto es  
que no hay tal fricción, sino simplemente fricción por des-  
lizamiento.

25 Un cargador de tambor conocido es el Thompson, ca-  
paz de alojar hasta 50 cartuchos, como se describe en la  
obra "The World's Sub-machine Guns (Machine Pistols)" (Sub-  
fusiles automáticos del mundo, Pistolas automáticas), Volu-  
30 men I, por Thomas B. Nelson, International Small Arms Pu-

1 blishers, Colonia, Alemania Occidental, primera edición,  
segunda impresión Junio 1964, páginas 51 a 53. En el car-  
gador Thompson existe una guía en espiral en la que van  
5 dispuestos los cartuchos en filas, siendo éstos empujados  
hacia fuera de la garganta de alimentación mediante seis  
brazos radiales giratorios, accionados por un muelle que  
barre todos los cartuchos simultáneamente alrededor de las  
filas. La fricción en este cargador es muy grande y se ha  
comprobado que no es práctico contar con más de dos filas  
10 en espiral. Sin embargo, es posible aumentar la capacidad  
del cargador, aumentando el diámetro del tambor, sin aumen-  
tar el número de filas, pero el cargador resulta así inde-  
seadamente voluminoso.

En un intento de reducir las pérdidas por fric-  
15 ción, otro cargador de tambor conocido es el Suomi, descri-  
to en el ya citado libro, páginas 562-565 y mostrado en las  
figuras 1 y 2 de los dibujos que se acompañan. En el car-  
gador Suomi se dispone de una carcasa 1' circular en forma  
de cazuela dotada de una placa base giratoria 2', sobre la  
20 que van asentados los cartuchos en hileras 3', 4' que que-  
dan definidas por las guías concéntricas 5', 6' y la super-  
ficie interior de la carcasa 1' respectivamente, y con un  
puente 7' que conecta las filas 3', 4'; las guías 5', 6' y  
el puente 7' giran con la placa base 2'. La carcasa cuenta  
25 con una garganta 8', una rampa de alimentación 9' y un tope  
10', con el que coopera una patilla 11' que va montada en la  
guía 5'. Un muelle espiral (no mostrado) situado bajo el  
rotor 12' acciona a éste y al empujador giratorio asocia-  
do 13'. Los cartuchos llevan la referencia 15', y el que  
30 va situado junto a la patilla 11' lleva la referencia 16'.

1 Durante el funcionamiento, el muelle acciona el  
rotor 12' y empujador 13', que aplica presión en la direc-  
ción de la flecha A a través de todos los cartuchos hasta  
la patilla 11', de modo que es la presión sobre el cartucho  
5 16' la que acciona las guías 5', 6' y la placa base 2'. La  
presión sobre la patilla 11' obliga así a los cartuchos a  
pasar por la rampa 9' y a través de la garganta de alimen-  
tación 8'. Se produce así una resistencia friccional entre  
los cartuchos en la fila exterior, que presionan hacia fue-  
ra contra la guía 1', aunque la fila interior de cartuchos  
10 es portada giratoriamente por la placa base 2' en la prime-  
ra revolución parcial, hasta que en la fila exterior son ex-  
pulsados a través de la garganta 2', y esta resistencia de  
fricción es menor que la correspondiente en el cargador  
15 Thompson. Ello es debido a que las guías 5', 6' que forman  
el diámetro interior y exterior de la fila más interior de  
munición, se mueven con ésta en la primera revolución. Du-  
rante ella, la fila exterior es conducida fuera de la gar-  
ganta de alimentación, pero su guía de diámetro interior se  
20 mueve con ella, de modo que la fila exterior presenta sólo-  
mente la mitad del contacto de fricción deslizante del tipo  
Thompson, y la fila interior no presenta nada de ello. Sin  
embargo, cuando la patilla 11' se acopla al tope 10', el  
puente 7' desde el camino interior 3' al exterior 4', queda  
25 en alineación con la garganta de alimentación 8', y la pla-  
ca base 2' ya no gira más, de modo que la fila interior de  
cartuchos se desgasta contra las superficies guía estacio-  
narias, produciéndose así una alta fuerza de fricción si-  
milar a la del cargador Thompson. Además, debido a que el  
30 empujador ejerce presión sobre el último cartucho 15' del

1 cargador para desplazar todos los demás, y debido a que di-  
chos cartuchos van dispuestos circularmente, éstos son for-  
zados hacia fuera contra las superficies guía, incrementan-  
do así la fricción. También aquí se ha comprobado que no  
5 es práctico aumentar el número de filas para aumentar la  
capacidad del cargador, y de hacerlo así aumenta aquí tam-  
bién el diámetro del tambor indeseadamente.

Otra desventaja de los cargadores de tambor ex-  
puestos es que solo se pueden rellenar fácilmente con car-  
tuchos quitando la cubierta plana circular, pues a través  
10 de la garganta solo pueden rellenarse a base de deslizar  
cartuchos entre los labios de alimentación en la dirección  
axial de la carcasa.

La presente invención busca proporcionar un car-  
gador de tambor de dimensiones compactas y de capacidad re-  
lativamente grande que, según una particularidad de la in-  
vención, puede ser llenado a través de la garganta de ali-  
mentación y que, en una forma preferida de realización, ma-  
nifiesta menos fricción al movimiento de los cartuchos, que  
20 los cargadores de tambor descritos más arriba.

De acuerdo con la presente invención, se provee  
un cargador de tambor para un arma de fuego, que incluye  
una carcasa estacionaria, dos miembros montados rotativa-  
mente en forma substancialmente concéntrica, medios impulso-  
res capaces de hacer girar dichos miembros en una primera  
25 dirección, medios de tope limitadores de la rotación del  
miembro exterior con respecto a la carcasa, teniendo medios  
de pestillo entre el miembro exterior y la carcasa dispues-  
tos de manera de intertrabarse cuando los medios de tope li-  
mitan la rotación del miembro exterior impidiendo la rota-  
30

1 ción del miembro exterior en dirección contraria a dicha  
primera dirección hasta que el miembro interno ha sido gira  
do en dicha dirección contraria en una magnitud predetermi-  
nada.

5 Convenientemente, cada uno de dichos miembros com-  
prende medios de rueda dentada sustancialmente concéntricos  
incluyendo cada uno de dichos medios de rueda dentada un  
miembro tubular que tiene una periferia exterior provista  
de una pluralidad de recortes dispuestos con el fin de aco-  
10 modar una pluralidad de cartuchos. ....

Ventajosamente, se provee más de dos medios de rue-  
da dentada y los medios de tope comprenden miembros de tope  
de apoyo cooperantes provistos entre la carcasa y los medios  
de rueda dentada más exteriores y entre medios de rueda den-  
15 tada adyacentes excepto entre los medios de rueda dentada  
más interiores y los medios de rueda dentada adyacentes a  
los mismos. En una materialización corrientemente preferi-  
da están provistos otros medios de pestillo entre medios de  
rueda dentada adyacentes excepto entre los medios de rueda  
20 dentada más interiores y los medios de rueda dentada adya-  
centes a los mismos, siendo cada uno de dichos medios de  
pestillo conectable cuando los miembros de tope cooperantes  
topan entre sí de modo que cada uno de dichos medios de pes-  
tillo impide la rotación de los medios de rueda dentada  
25 apestillados asociados hasta que sus recortes requieren ser  
llenados con cartuchos.

Ventajosamente, los medios de pestillo entre la  
carcasa y la rueda dentada más exterior, comprenden una ti-  
ra conectada giratoriamente a dicha rueda dentada más exte-  
30 rior, y desviada por la acción de un muelle hacia la pared

1 periférica interior de la carcasa, y un rebajo o abertura  
en dicha pared periférica, contando dicha tira con una ore-  
jeta para acoplarse al labio del rebaje o abertura cuando  
los medios de tope asociados a la carcasa y a la rueda den-  
5 tada más exterior topan entre sí. Los otros medios de pes-  
tillo entre ruedas dentadas adyacentes comprenden convenien-  
temente una tira conectada giratoriamente a la interior de  
las dos ruedas dentadas adyacentes, que es desviada por la  
acción de un muelle hacia la pared interior del miembro tu-  
10 bular de la rueda dentada exterior adyacente, y un rebaje  
o abertura en dicha pared interior, contando el miembro de  
tira de los otros medios de pestillo con una orejeta para  
acoplarse a un labio de dicho rebaje o abertura en la cita-  
da pared interior cuando los miembros de tope asociados a  
15 la rueda dentada adyacente topan entre sí.

Ventajosamente, el citado miembro de tira cuenta  
con una espigueta en el lado opuesto del pivote asociado  
desde la orejeta, y cuya espigueta pasa a través del miem-  
bro tubular de la rueda dentada a la que va acoplado, y ha-  
20 cia la rueda dentada interior adyacente, con lo que la es-  
pigueta queda dispuesta para contar con suficiente longitud  
y ser contactada por un cartucho existente en dicha rueda  
dentada interior adyacente, girando con ello el miembro de  
tira, de modo que la orejeta del miembro de tira se desaco-  
25 ple del labio asociado y permita el giro de la rueda denta-  
da a la que dicha tira va acoplada. Debido a que los car-  
tuchos en las rampas son presionados hacia afuera por la  
fuerza del muelle de torsión, el miembro de tira está situa-  
do preferentemente en la pared del miembro tubular de la  
30 rueda dentada a la que está acoplado el miembro de tira, y

1 dispuesto para ser presionado hacia ella por los cartuchos  
que se encuentran en dicha rueda dentada.

5 En una materialización preferida, los medios de  
rueda dentada comprenden cada uno el miembro tubular con por  
lo menos dos pestañas circulares radialmente extendidas es-  
paciadas a lo largo del mismo, teniendo cada pestaña recor-  
tes dispuestos para acomodar una pluralidad de cartuchos en  
10 tre los mismos, estando espaciados los recortes de los me-  
dios de rueda dentada más internos con respecto a la super-  
ficie interior de los siguientes medios de rueda dentada  
exteriores adyacentes substancialmente en la misma distan-  
cia en que los recortes de los medios de rueda dentada más  
exteriores se encuentran con respecto a la pared periféri-  
ca interior de la carcasa, la abertura de alimentación de  
15 cartuchos en cada miembro tubular, excepto el más interior  
para permitir que pasen cartuchos a través de los miembros  
tubulares que tienen abertura y medios de rampa de alimen-  
tación dispuestos para guiar cartuchos desde cada uno de  
los medios de rueda dentada hacia una garganta de alimenta-  
20 ción de la carcasa. Preferentemente, el miembro de tira  
tiene una proyección adyacente a dicha orejeta pero dirigi-  
da hacia adentro para pasar a través de una abertura del  
miembro tubular de los medios de rueda dentada a los cuales  
está fijado dicho miembro de tira, teniendo dicha proyec-  
25 ción una longitud y una posición tales que, cuando el miem-  
bro de tira es oprimido por cartuchos es desplazado entre  
cartuchos que se encuentran sobre los medios internos de  
rueda dentada adyacentes haciendo girar a dichos medios de  
rueda dentada adyacentes en dirección contra la fuerza de  
30 los medios impulsores liberando así la presión sobre los

1 cartuchos que se encuentran en las rampas de alimentación.  
En una materialización alternativa, cada uno de los medios  
de rueda dentada están provistos de los recortes directamen  
te en la periferia externa de un miembro tubular.

5 En otra materialización, los miembros rotativa-  
mente montados están concéntricamente dispuestos y el miem-  
bro externo comprende una placa de base y raíles guíadores  
de cartucho que se extienden desde dicha placa de base que  
definen trayectos substancialmente concéntricos para los  
10 cartuchos que están intervenculados por un puente. En es-  
ta materialización, el miembro interno es un medio impulsor  
que comprende un rotor impulsable por un muelle que está  
conectado a un empujador pivotable que está dispuesto de mo-  
do de aplicar fuerza para empujar a los cartuchos alrededor  
15 de dichos trayectos.

Preferentemente se provee un conector que tiene  
una parte del mismo fijada a uno de dichos miembros y median  
te el cual la impulsión es capaz de pasar predeterminada-  
mente desde uno de dichos miembros al otro, de manera que  
20 los miembros girarán conjuntamente, y la desconexión de  
dicho conector permite que uno de los miembros, gire con  
respecto al otro. Ventajosamente, ambos miembros son ca-  
paces de llevar cartuchos. Preferentemente los miembros  
son medios de rueda dentada, cada uno de los cuales tiene  
25 una periferia externa en la cual están provistos una plu-  
ralidad de recortes dispuestos para acomodar una plurali-  
dad de cartuchos y, convenientemente, los medios de rueda  
dentada comprenden por lo menos dos pestañas circulares  
radialmente extendidas que están axialmente espaciadas a  
30 lo largo de un miembro tubular, teniendo cada pestaña re-

1 cortes para acomodar una pluralidad de cartuchos entre dichas pestañas.

Los medios de pestillo, de acuerdo con esta particularidad, incorporan el conector.

5 Ventajosamente, la carcasa es una pieza moldeada de material plástico que tiene forma de cuenco y posee una tapa también formada moldeando material plástico, estando convenientemente formada una vía rebajada en la carcasa y tapa para ubicar y guiar los medios de rueda dentada. Además, los medios de rueda dentada pueden también estar hechos de un material plástico.

10 Preferentemente la carcasa está provista de una pared periférica que define un interior de sección transversal circular, una tapa para la carcasa, una garganta de alimentación que se extiende a través de dicha pared para soltar cartuchos desde la carcasa, siendo los miembros dichos medios de rueda dentada, comprendiendo cada uno un miembro tubular concéntrico, por lo menos dos pestañas circulares radialmente extendidas que están espaciadas a lo largo del mismo, teniendo cada pestaña recortes para recibir una pluralidad de cartuchos entre los mismos, una abertura de alimentación de cartuchos en cada miembro tubular excepto el más interno para permitir que pasen cartuchos desde los medios de rueda dentada internos hacia los medios de rueda dentada externos, medios de rampa de alimentación dispuestos para guiar cartuchos desde cada uno de los medios de rueda dentada hacia la garganta de alimentación, y un empujador montado sobre los medios de rueda dentada más internos, que está dispuesto para empujar los cartuchos restantes no empujados por cartuchos acomodados a lo largo

15

20

25

30

1 de los medios de rampa de alimentación hacia la garganta de  
alimentación, comprendiendo el empujador un miembro de for-  
ma de U con los extremos libres del mismo montados sobre un  
5 pivote que se extiende entre las pestañas de los medios de  
rueda dentada más internos, estando cada limbo de la forma  
de U adyacente a una pestaña asociada y una varilla situa-  
da a lo largo de la base del miembro de forma de U que va  
acomodada en una manera similar al cartucho sobre las pes-  
tañas, de manera que la longitud de los limbos del miembro  
10 de forma de U es suficiente para permitir que el último  
cartucho en el cargador sea alimentado por empuje por la  
varilla hacia la otra extremidad de la garganta de alimen-  
tación.

15 Debido a que el empujador está normalmente acomodo-  
dado sobre los medios de rueda dentada más internos hasta  
que los seis últimos cartuchos quedan en el cargador, no  
hay presión sobre el empujador y, contrariamente al caso de  
la técnica anterior, el empujador no tiene la función de  
empujar todos los cartuchos hacia la extremidad exterior de  
20 la garganta de alimentación.

Preferentemente un accionador de tope del último  
cartucho comprende un miembro solicitado por muelle situa-  
do adyacentemente a un limbo del empujador para desplazar-  
se con dicho limbo, de manera que el miembro solicitado por  
25 muelle es extendido hacia el exterior de la carcasa cuando  
dicha varilla de empujador está extendida hacia la extreni-  
dad externa de la garganta de alimentación.

30 En una cierta materialización, el accionador de  
tope de último cartucho es un resorte de lámina que tiene  
uno de sus extremos conectado al pivote del empujador y su

1 otro extremo conectado a un botón, de manera que el botón  
se encuentra adyacente a la tapa y es solicitado hacia la  
misma, sobresaliendo de ella cuando la varilla está extendi-  
da dentro de la garganta de alimentación. En otra materia-  
5 lización, el accionador de tope del último cartucho es un  
conjunto de émbolo y muelle situado en la varilla del empu-  
jador de tal manera que el émbolo es adyacente a la tapa y  
es solicitado hacia la misma, sobresaliendo de ella cuando  
la varilla está extendida dentro de la garganta de alimen-  
10 tación. Convenientemente los medios de rueda dentada son  
impulsados por un muelle de torsión, tensionado entre un eje  
central y una ranura en el miembro tubular de los medios de  
rueda dentada más internos.

15 Seguidamente, se describirá la invención a título  
de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos que se acom-  
pañan, en los que:

La figura 1 es una vista esquemática de un carga-  
dor de tambor en una primera posición;

20 La figura 2 es una vista esquemática de un carga-  
dor de tambor en una segunda posición;

La figura 3A muestra una sección parcial de una  
vista esquemática de un cargador de tambor, de acuerdo con  
esta invención;

25 La figura 3B es una sección tomada a lo largo de  
la línea de trazos marcada con doble flecha 3B-3B de la fi-  
gura 3A, habiendo quitado el empujador;

30 La figura 3C es una vista en la dirección de la  
línea de trazos con doble flecha 3C-3C de la figura 3B, mos-  
trando la disposición de los topes para las ruedas dentadas  
intermedia y exterior, pero habiendo quitado los cartuchos;

1 La figura 4 es una vista similar a la de la figura 3A, pero con las piezas en posiciones diferentes;

La figura 5A es una vista similar a la de la figura 3A, pero con las piezas en posiciones diferentes;

5 La figura 5B es un detalle de la porción rodeada por un círculo señalada 5B de la figura 5A, trazado a mayor escala, e incorporando en líneas de trazos, parte de la boca del cargador del arma;

10 La figura 6 es una vista similar a la de la figura 3A, pero con las piezas en posiciones diferentes;

La figura 7A es una vista similar a la de la figura 3A, pero con las piezas en posiciones diferentes;

La figura 7B es una vista a lo largo de la línea marcada con doble flecha 7B-7B de la figura 7A.

15 La figura 8A es una vista superior de la carcasa,

La figura 8B es una vista en la dirección de la flecha 8B de la figura 8A.

La figura 8C de la sección tomada a lo largo de la línea marcada con doble flecha 8C-8C de la figura 8B.

20 La figura 9A es una vista lateral de una rueda dentada exterior,

La figura 9B es una vista de la sección tomada a lo largo de la línea marcada con doble flecha 9B-9B de la figura 9A.

25 La figura 9C es una vista en dirección de la flecha 9C de la figura 9A.

La figura 10A es una vista lateral de una rueda dentada intermedia,

30 La figura 10B es una vista en la dirección de la flecha 10B de la figura 10A.

1           La figura 10C es una vista en dirección de la fle-  
cha 10C de la figura 10A.

La figura 11A es una vista plana de una rueda den-  
tada interior,

5           La figura 11B es una vista a lo largo de la línea  
marcada con doble flecha 11B-11B de la figura 11A.

La figura 12A es una vista plana de una cubierta,

La figura 12B es una vista de la sección tomada  
por la línea marcada con doble flecha 12B-12B de la figura  
10 12A.

La figura 12C es una vista tomada en la dirección  
de la flecha 12C de la figura 12A, y

La figura 13 es una vista parcial de un actuador  
tope de último cartucho alternativo.

15           En las figuras 3A a 13, las referencias simila-  
res corresponden a piezas iguales.

En las figuras 3A, 4, 5A, 6 y 7A, los cartuchos  
van marcados con el prefijo C, por lo que en la figura 3A  
puede verse que en la posición de carga total, el cargador  
20 puede alojar 100 cartuchos.

El cargador de tambor mostrado en las figuras 3A  
a 7B, cuenta con una carcasa 40 en forma de cacerola, de  
sección circular, dotada de una cubierta 41, dentro de la  
cual va montada concéntricamente una rueda dentada exterior  
25 42, otra intermedia 43 y otra interior 44. El tambor, cu-  
bierta, y cada una de las ruedas dentadas están hechas de  
plástico moldeado, y las ruedas dentadas tienen forma de  
carrete, con un cuerpo tubular central, con un reborde ex-  
tendido radialmente en cada extremo del cuerpo y dotado de  
30 un cierto número de recortes a lo largo de su periferia ex-

1       terior, para sujetar cartuchos. Los recortes de los rebor-  
des adyacentes a la base 404 de la carcasa, tienen una ex-  
tensión radial mayor que los recortes de los brazos adya-  
5       centes a la cubierta 41, para adaptarse al ahusamiento del  
cartucho, de modo que el eje de estos quede aproximadamente  
paralelo al eje de la carcasa. La rueda dentada interior  
44 presenta unos recortes para sostener a cada uno de los  
cartuchos C1 a C24, la rueda intermedia 43 con sus recortes  
sostiene a los cartuchos C27 a C57, y la rueda exterior 42  
10       también con sus recortes sostiene a los cartuchos C60 a C98.  
En la posición montada que se muestra en las figuras 3A a  
7B, las ruedas dentadas van situadas en la carcasa 40 de  
modo que las rampas de alimentación 434, 441 en la carcasa,  
455, 455' en la rueda dentada exterior, y 471, 471' en la  
15       rueda dentada intermedia, adoptan las posiciones mostradas  
en la figura 3A, y la rampa de alimentación 434 se extiende  
hasta la base del cartucho C98, la rampa de alimentación  
455' se extiende hasta la base del cartucho C58 y la rampa  
471' lo hace hasta la base del cartucho C25. De este modo,  
20       las rampas de alimentación extraen efectivamente los cartu-  
chos de las ruedas dentadas a las que van asociadas dichas  
rampas, y las rampas 441, 455', 471' actúan como guías para  
dichos cartuchos. Montado para ir fijo en el eje de la car-  
casa 1 va el husillo de nylon 45, unido a la carcasa y a la  
25       cubierta mediante los tornillos 400, 401 respectivamente.  
El husillo citado cuenta con una orejeta 402, a la que va  
unido un extremo de un muelle de torsión de lámina metálica  
tipo reloj 46, cuyo extremo va unido a una abertura 403  
existente en la rueda dentada interior 44.

30

Como se ve mejor en la figura 7B y en las líneas

1 de trazos de la figura 11A, en la rueda dentada interior 44  
va montado un empujador 47. Dicho empujador cuenta con un  
husillo 405 situado entre los brazos de la rueda dentada in-  
terior, y montado giratoriamente sobre dicho husillo va un  
5 brazo en forma de U 406, con los limbos de la U dentro de  
los confines de los rebordes de la rueda dentada interior,  
adyacentes al respectivo reborde. ....

Los extremos libres de la pieza en forma de U va  
unidos al husillo 405, y un vástago 407 que tiene aproxima-  
10 damente la forma de un cartucho, va soldado a la base de la  
pieza en U. El vástago 407 tiene una cola 408 que se sitúa  
en un recorte de la rueda dentada interior, con una porción  
superior rebajada 409 (vista en la figura 7B) opuesta a la  
cola 408, para facilitar que el cierre del arma a la que se  
15 fija el cargador monte sobre el vástago 407. Conectado al  
husillo 405, entre el brazo en forma de U 406 y la aleta  
de la rueda dentada interior adyacente a la cubierta 41, va  
un actuador tope de último cartucho 48, que comprende un  
brazo muelle 413, que es desviado hacia la cubierta 41, y  
20 un botón que puede establecer contacto con un mecanismo den-  
tro del cajón del arma al que el cargador va unido, de modo  
que al disparar el último cartucho del cargador, el mecanis-  
mo de cierre queda sujeto en la posición montada. En el ca-  
so de que el actuador tope de último cartucho fallara y no  
25 accionara el mecanismo dentro del cajón, la porción rebaja-  
da 409 con que se cuenta hará que el cierre golpee contra el  
empujador oblicuamente sobre dicho rebaje. La cola 408 del  
empujador se extiende de modo que puede cooperar con un pes-  
tillo de rueda dentada, como se describirá más adelante.

30 La carcasa 40 cuenta con una garganta de alimenta

1 ción 415 definida por un cuello 416 dotado de costados lon-  
gitudinales en la dirección axial de la carcasa, dispuestos  
para acoplarse a la boca de carga del arma. El cuello 416  
tiene, en su costado derecho (visto en las figuras 3A y 4 a  
5 7A), un labio giratorio 417, y en su costado izquierdo otro  
arqueado y fijo 418 que se extiende sobre la garganta cita-  
da. Refiriéndonos particularmente a la figura 5B, el cue-  
llo del cargador se muestra situado en la boca de carga de  
un arma (mostrada dicha boca en líneas de trazos). El la-  
10 bio giratorio 417 va montado sobre un eje 419, y cuenta con  
un brazo 420 dotado de una superficie superior arqueada 421  
en general con el mismo radio que un cartucho, y una cola  
422 de longitud tal que cuando el cargador se inserta en el  
arma, dicha cola impide que el labio 417 gire de modo que  
15 no es posible para dicho labio adoptar la posición mostrada  
con trazo continuo en la figura 5B, cuando el cargador como  
se dice, va insertado en el arma. El labio 417 es desvia-  
do por la acción de un muelle (no mostrado) de modo que la  
parte inferior del mismo, como se ve en la figura 5B, queda  
20 normalmente en posición horizontal, indicada con líneas de  
trazos. La distancia entre los labios 417 y 418 es tal que  
con el labio 417 desviado por el muelle en dirección a la  
derecha (como se muestra en la figura 4 por ejemplo, y en  
la figura 5B en líneas de trazos), no es posible para un  
25 cartucho salir por entre los labios, de modo que no pueden  
caerse del cargador. Cuando el cargador se separa del ar-  
ma, los cartuchos pueden, no obstante sacarse de aquél en  
dirección perpendicular al eje longitudinal del cartucho,  
presionando sobre el labio 417. Durante el uso, los car-  
30 tuchos son deslizados axialmente del cargador mediante el

1 cierre del arma. Se dispone de un mecanismo de sujeción  
para fijar el cargador a la boca de carga del arma, y con-  
venientemente, tal mecanismo comprende dos pasadores, que  
5 pueden ser montados deslizablemente a través de una de las  
paredes de la boca del cargador, para cooperar con unos ori-  
ficios existentes en el cuello 416 de la carcasa, teniendo  
dichos orificios la referencia 423 en la figura 8A, mostrán  
dose uno de los pasadores con línea de trazos en la figura  
5B.

10 La carcasa en forma de cacerola 40, mostrada en  
las figuras 8A, 8B y 8C, cuenta con una parte superior abier-  
ta 424, a la que va unida la cubierta 41 mediante las pro-  
tuberancias roscadas interiormente 425, así como los pasado-  
res 426 situados a cada lado del cuello 416. La carcasa  
15 40 tiene una porción 427 de diámetro interior mayor, para  
acomodar el cuerpo de los cartuchos en la rueda dentada ex-  
terior, así como otra porción de diámetro interior más pe-  
queño 428 en la zona de la parte anterior del cartucho (ba-  
la), yendo dicha porción 428 conectada a la base 429. La  
20 base cuenta con un resalte circular 430, cuyo interior actúa  
como superficie de apoyo, sobre la que giran las ruedas den-  
tadas exterior 42 e intermedia 43. A este respecto, el re-  
salte concéntrico 430 cuenta con un lado exterior radial  
444 para situar concéntricamente la rueda dentada exterior  
25 42, y un lado interior 445 para situar la rueda dentada in-  
termedia 43 de modo también concéntrico. La base 429 es  
cóncava para proporcionar la protuberancia interior 431,  
que sirve de superficie de apoyo 432 y de superficie de  
guía concéntrica 433 para la rueda dentada interior 44. So-  
30 bre el eje del tambor en la protuberancia 431, va un orifi-

1       cio para el tornillo 400. El labio fijo 418, como se ve me-  
      jor en la figura 8A, va inclinado hacia dentro de la carca-  
      sa, para permitir que los cartuchos que quedan sujetos entre  
5       los labios 417 y 418, se inclinen de modo que la bala quede  
      en ángulo hacia arriba, permitiendo así la porción reñajada  
      del labio fijo 418 que el cuerpo del cartucho quede ligera-  
      mente más alto que la zona del mismo correspondiente al culo-  
      te. Esto permite que el cartucho adopte un ángulo hacia  
      arriba siempre en aumento, al ser empujado hacia delante  
10      por el cierre durante el funcionamiento, de modo que entre  
      en la recámara suavemente, sin que la base o culote sean for-  
      zadas hacia abajo. Esta acción lo es a diferencia del re-  
      corrido normal de alimentación de los cargadores convencio-  
      nales, en los que al ser conducido el cartucho hacia delan-  
15      te, el extremo de la bala es forzado hacia arriba al entrar  
      en la rampa de alimentación, mientras que el extremo de la  
      base va hacia abajo. Esto es debido a que el ángulo ante-  
      rior del labio de alimentación convencional, hace contacto  
      con la porción central o cuerpo del cartucho, actuando como  
20      fulcro, de modo que al levantarse el extremo de la bala, el  
      extremo de la base es forzado hacia abajo, lo que hace que  
      los otros cartuchos del cargador sean presionados hacia aba-  
      jo dentro del mismo. En los cargadores de gran capacidad,  
      tal acción inversora (presionando sobre el cuerpo de los  
25      cartuchos hacia atrás) requiere una energía substancial a  
      corto término, y produce el efecto indeseado de retardar  
      el movimiento del cierre.

      En el lado de la garganta de alimentación 415 ad-  
      yacente al labio fijo 418, va la rampa de alimentación 434,  
30      que cuenta en su lado exterior con una muesca 435 para aco-

1 modar los recortes de la rueda dentada exterior, y en el la  
do interior de dicha rampa 434 lleva un nervio guía 436 pa-  
ra los cartuchos. Dispuesto también en el mismo lado de la  
garganta correspondiente al labio fijo, va un tope 437 para  
5 la rueda dentada exterior. El labio giratorio 417 está si-  
tuado en un espacio recortado definido por las paredes la-  
terales 438 y 439, y una parte inferior 440, contando la pa-  
red lateral 439 con una porción integral de rampa 441, que  
actúa también como guía para la rampa de alimentación 434.  
10 Un orificio 442 en ambas paredes laterales 438 y 439, sir-  
ve para el eje 419 del labio giratorio 417. Los dos lados  
de la garganta de alimentación 415 tienen unas muescas 443,  
que durante el funcionamiento, apoyan contra los respéci-  
vos pasadores tope existentes en la boca de carga del arma,  
15 limitando así el alcance de la inserción del cargador en el  
cajón de los mecanismos.

Como se muestra en la figura 8B, la porción de  
diámetro interior 428, cuenta con un rebaje 446 para coope-  
rar con un pestillo 447 dispuesto en la rueda dentada exte-  
rior. Alternativamente y en lugar del rebaje, puede dispo-  
nerse una abertura.  
20

Refiriéndonos ahora a las figuras 9A, 9B y 9C, la  
rueda dentada exterior 42 tiene un cuerpo tubular 448 con  
rebordes 449, 450, contando cada uno de ellos con un número  
25 similar de recortes 451, en los que van acomodados los car-  
tuchos, entre los rebordes 449 y 450. Por las razones ex-  
puestas anteriormente, los recortes del reborde 449 tienen  
una extensión radial mayor que las del reborde 450. El cuer-  
po 448 presenta una porción de diámetro reducido 452, que  
30 asienta dentro de la porción de diámetro interno 428 de la

1 carcasa, y una superficie concéntrica de apoyo 453 que se  
acopla al lado interior de la protuberancia 430. El cuer-  
po 448 tiene una abertura de alimentación 454 para permitir  
que los cartuchos procedentes de las ruedas dentadas inter-  
5 media e interior pasen por ella. Dicha abertura 454 cuen-  
ta con rampas de alimentación 455 y 455', y una rampa guía  
456 dispuesta para inclinar el cartucho, de modo que la por-  
ción de la bala se incline hacia fuera de la abertura de ali-  
mentación 454. Situado en la porción de diámetro reducido  
10 452 va el tope 457, que presenta una superficie tope 458  
para hacer contacto con el tope 437 de la carcasa. Y otra  
superficie tope más 459 para cooperar con un tope existen-  
te en la rueda dentada intermedia. La pared de la porción  
452 presenta una abertura 460 con forma tal que permite alo-  
15 jar el pestillo 447, y para formar un labio 461, contra el  
que coopera una uñeta del pestillo 462, conectado al carre-  
te intermedio. Transversalmente respecto a la abertura 460  
va el orificio 463 dispuesto en una protuberancia, en cuyo  
orificio se aloja el pasador que sirve para sostener gira-  
20 toriamente el pestillo 447. La porción de diámetro reduci-  
do 452 va dispuesta para situar el cuello de un cartucho,  
manteniéndolo con la inclinación necesaria dentro del car-  
gador. El pestillo 447 va doblado en forma de pata de pe-  
rro, de modo que sea capaz de solapar el pestillo 462.

25 La rueda dentada intermedia 43, mostrada en las  
figuras 10A, 10B y 10C, es similar a la rueda dentada exte-  
rior 42, y cuenta con un cuerpo 464 con una porción de diá-  
metro reducido 465, y unos rebordes recortados 466 y 467 en-  
30 tre los que se sostienen los cartuchos. La extensión ra-  
dial de los recortes del reborde 466 es mayor que la de los

1 del reborde 467, con la finalidad expuesta anteriormente.  
La cara final de la porción de diámetro reducido 465, cuenta  
con una superficie de apoyo 468 para girar sobre la super-  
ficie 430 de la carcasa, y una parte rebajada anular 469  
5 cuya periferia interior actúa como superficie guía concéntri-  
ca donde apoya la superficie interior 445 de la carcasa. La  
rueda dentada intermedia presenta una abertura de alimenta-  
ción 470, dotada de rampas de alimentación 471, 471' en las  
que se dispone un cartucho 499 que es inclinado por una ram-  
10 pa guía 472, como se ha descrito en relación con la rueda  
dentada exterior 42. La rampa guía 471' se extiende hacia  
dentro del cuerpo 464. Un tope 473 dotado de una superfi-  
cie tope 474 para establecer contacto con el tope 459 de  
la rueda dentada exterior 42, va dispuesto en la porción  
15 de diámetro reducido 465, y en la pared lateral de dicha  
porción 465 existe una abertura 475 para el pestillo 462, y  
un orificio 476 va dispuesto en una protuberancia, para alo-  
jar el pasador que sostiene el pestillo 462.

20 La rueda dentada interior 44, mostrada en las fi-  
guras 11A y 11B, tiene un cuerpo 477' con rebordes latera-  
les recortados 477 y 478, contando dicho cuerpo 477' con  
una abertura rectangular 403, dentro de la que va situado  
un extremo del muelle 46. La extensión radial de los recor-  
tes del reborde 477 es mayor que la de los recortes del re-  
borde 478, para inclinar el cartucho (mostrado en línea de  
25 trazos). En la posición entre la que van situados los car-  
tuchos C1 y C25 (mostrados en líneas de trazos) va una mues-  
ca 479 en el brazo 477, dentro de la que se sitúa el vástago  
407 del empujador. En cada uno de los brazos 477 y 478  
30 va dispuesto un orificio 480, para el husillo 405 del empu-

1 jador.

5 Los pestillos 447 y 462 están formados con un material en forma de tira, como se ve mejor en la figura 4, yendo ambos montados en el respectivo pivote 481 y desviados por la acción del respectivo muelle de torsión 482, un extremo del cual se acopla a un borde de la muesca 460, 475 respectivamente, y el otro extremo va doblado en forma de L, acoplándose a una espigueta 483, 484 respectivamente de los pestillos 447 y 462. En el extremo de dichos pestillos opuestos a las espiguetas, va una patilla 485, 486 respectivamente, y una orejeta sobresaliente 487, 488 respectivamente; la orejeta 487 se acopla al labio 489 del rebaje 446 de la carcasa 40, y la orejeta 488 va dispuesta para acoplarse al labio 461 de la rueda dentada exterior 42 (como se ve en la figura 6). Las patillas 485 y 486 tienen la forma adecuada para ser insertadas entre los cartuchos C28 y C29 y entre los cartuchos C2 y C3 respectivamente, y para apoyar contra los cartuchos C28 y C2 respectivamente. Las espiguetas 483 y 484 tienen una porción de radio dispuesta para acoplarse al cartucho C26 y al vástago 407 del empujador 47 respectivamente.

20 Refiriéndonos ahora a las figuras 12A, 12B y 12C, la cubierta 41 es una pieza moldeada hecha de plástico claro y de forma circular, con seis orificios 490 dispuestos en unas protuberancias de ella, para su fijación a la carcasa 40. La cubierta cuenta con un orificio axial 491 formado con unas escotaduras 492, que actúan como chavetero para el husillo 45, evitando que éste gire. La zona que rodea el orificio 491 es cóncava, proporcionando así un rebaje para la cabeza del tornillo 401, y la parte inferior de la

1 cubierta posee unas ranuras anulares concéntricas 493, 494  
para los rebordes 450, 467 de las ruedas dentadas exterior  
e intermedia respectivamente. Para facilitar la provisión  
de las ranuras 493 y 494, la cubierta se ha engrosado local  
5 mente. Mostrado simétricamente alrededor del eje horizon-  
tal en la figura 12A, va una chaveta 410 formada con los  
nervios 411, con un radio de raris 412 entre los nervios y  
la parte plana de la cubierta. Dicha cubierta cuenta con  
un cuello 495, que se corresponde en parte con el cuello  
10 416 de la carcasa, y situada parcialmente bajo el cuello y  
extendida hacia el orificio 491 va la cubierta guía 496,  
achaflanada hacia la superficie exterior de la cubierta  
(como mejor se ve en la figura 7B), para guiar el actuador  
48 dentro y fuera de la carcasa. La zona 497 a cada lado  
15 de los nervios 411, va rebajada, para proporcionar un fondo  
reforzado a dichos nervios 411, sobre la que se puede aco-  
plar un chavetero del arma, y debido a las ranuras 493 y  
494, van formadas las aberturas arqueadas 498. La cubierta  
guía 496 va rebajada para proporcionar una ranura 496' de  
20 tal profundidad que dicha cubierta 496 libra un tope de úl-  
timo cartucho, dispuesto normalmente en el cajón de los me-  
canismos. La confluencia de la porción rebajada 497 y de  
la porción engrosada de la cubierta, forma un borde bisela-  
do 497' para facilitar la colocación del cargador, en el  
25 chavetero del cajón de los mecanismos, El cuello 495 es  
de tal longitud que cubre parcialmente el cartucho más su-  
perior, para impedir que éste se desplace hacia atrás. El  
cuello 495 cuenta con los orificios 490' dentro de los que  
se alojan los pasadores 426 de la carcasa, y un pasador que  
30 sobresale 491' por el lado inferior de la cubierta, forma

1 parte de la rampa de alimentación para los cartuchos. La  
superficie interior de la cubierta cuenta con un orificio  
492' de drenaje de agua.

5 En la posición mostrada en la figura 3A, los pes-  
tillos 447 y 462 quedan sujetos hacia abajo por los cartu-  
chos C64 y C30 respectivamente, y las patillas 485 y 486  
son respectivamente así forzadas entre los cartuchos C28,  
C29 y C2, C3 respectivamente. La acción y propósito de di-  
chas patillas 485 y 486 será descrita más adelante.

10 Durante el funcionamiento, el muelle 46 acciona  
las ruedas dentadas en dirección hacia la izquierda (vis-  
to en las figuras 3A, 4, 5A y 6) de modo que partiendo del  
cargador totalmente lleno, como se muestra en la figura 3A,  
15 el cartucho C2 empuja a la patilla 486, la cual, debido a  
que el pestillo 462 está conectado por el pivote 481 a la  
rueda dentada intermedia 43, hace que ésta gire en direc-  
ción hacia la izquierda. El esfuerzo de giro de la rueda  
dentada intermedia 43, es así aplicado al cartucho C28, que  
a su vez aplica una presión a través de la 485 del pestillo  
20 447 a la rueda dentada exterior 42, la que así gira también  
en dirección hacia la izquierda.

25 El giro de la rueda dentada exterior 42 hace que  
el cartucho C98, situado en un recorte de los rebordes 449  
y 450, presione contra los cartuchos C99 y C100, y éste úl-  
timo es impedido de salir por la gargante 415 del cargador,  
por los labios 418, 417. Puede verse por tanto, que las di-  
mensiones entre los labios 417 y 418 es un factor muy impor-  
tante.

30 Cuando el cargador se inserta en la boca de car-  
ga del arma, (como se ve en la figura 5B), se mantiene en su

1 posición gracias a los pasadores (mostrados en líneas de tra-  
zos) que se introducen en los orificios 423. Suponiendo que  
el cierre ha sido montado, al presionar sobre el disparador  
el cierre se desplazará hacia delante aproximándose al ca-  
5 ñón, y la patilla de arrastre asociada a dicho cierre extrae-  
rá deslizadamente el cartucho C100 de entre los labios 417  
y 418, en dirección perpendicular al plano de la figura 3A,  
es decir, en dirección de derecha a izquierda de la figura  
3B, lo que quiere decir también en la dirección del eje de  
10 la carcasa. El cartucho C100 es así empujado haciéndolo sa-  
lir del cargador y entrar en la recámara. Debido a la fuer-  
za continuada ejercida por el muelle 46 sobre las ruedas den-  
tadas, estas giran en dirección hacia la izquierda y el car-  
tucho C99 es desplazado hacia arriba hasta quedar sujeto por  
15 los labios 417 y 418; el cartucho C98 es entonces extraído  
de los recortes de los rebordes 449, 450 por las rampas  
434. Esta acción continúa hasta que la rueda dentada exte-  
rior 42 ha entregado todos sus cartuchos C98-C60, y la su-  
perficie tope 458 de dicha rueda 42 hace contacto con el to-  
20 pe 437 de la carcasa 40 (como se muestra en la figura 3C).  
Las posiciones de los tope 437 y 457 son tales que las ram-  
pas de alimentación 434 y 441 de la carcasa se alinean con  
las rampas de alimentación 455 y 455 respectivamente de la  
rueda dentada exterior 42. Mientras dicha rueda gira y cuan-  
do los cartuchos C64, C63 y C62 son desacomodados y despla-  
25 zados hacia arriba por la rampa 434, el pestillo 447, que  
hasta ahora había estado presionado por dichos cartuchos,  
queda en libertad y es desviado por el muelle 482, de modo  
que la orejeta 487 tropieza con la porción de diámetro in-  
30 terior 427 de la carcasa, y el giro continuado es tal que

1 cuando la superficie tope 458 apoya sobre el tope 437, la  
orejeta 487 se acopla al labio 489, y la rueda dentada ex-  
terior 42 es impedida de girar hacia la derecha. Las piezas  
5 del cargador quedan pues, en la posición mostrada en la fi-  
gura 4.

La alimentación continuada con cartuchos proceden-  
tes de los labios de alimentación hace que los situados en  
la rueda intermedia 43 comiencen a salir, adoptando el dis-  
positivo la posición mostrada en la figura 5A, con el car-  
10 tucho C30 siendo extraído por la rampa 455' para desplazar-  
lo hacia arriba por las rampas de alimentación 455' y 455'.  
El giro continuado de la rueda dentada interior 44 hace que  
la superficie tope 474 tropiece con el tope 473 situado en  
la rueda dentada intermedia 43, apoyando la superficie tope  
15 459 sobre la rueda dentada exterior (como se muestra en la  
figura 3C) y las rampas de alimentación 471', 471 de la rue-  
da dentada intermedia 43 quedan alineadas con las rampas de  
alimentación 455', 455 respectivamente de la rueda dentada  
exterior 42 (como se muestra en la figura 6), y el pesti-  
20 llo 462 es desviado por la acción del muelle, de modo que  
la orejeta 488 se acopla al labio 461 existente en la rueda  
dentada exterior 42.

La salida continuada de cartuchos produce un nue-  
vo giro de la rueda dentada interior 44, de modo que los  
25 cartuchos C24 a C1 pasan hacia arriba por las rampas 471',  
471, 455', 455, 434 y 441, y dado que no hay más cartuchos  
para empujar a los cartuchos C6 a C1 hacia arriba por las  
rampas, el vástago 407 del empujador es extraído hacia arri-  
ba por la rampa de alimentación 471' para obligar a los car-  
30 tuchos citados a subir hasta los labios de alimentación,

1 siendo la longitud del brazo 406 tal que el vástago es ca-  
paz de extenderse hacia los labios 417, 418, (como se mues-  
tra en las figuras 7A y 7B). Unido a un costado del brazo  
416 va el actuador tope de último cartucho 48, y al exten-  
5 derse el empujador 406 por la rampa, el brazo muelle 413,  
que es desviado hacia la cubierta guía 496 de la cubierta  
41, se mueve con el brazo hacia arriba y hacia fuera, a tra-  
vés de la ranura 496' de la cubierta. Hasta que el empuja-  
dor comienza a moverse, el actuador tope de último cartucho  
10 48 va montado a lo largo del brazo en forma de U 406 del em-  
pujador. La acción del botón 414 del actuador tope de últi-  
mo cartucho es desplazar un pestillo de cierre en el arma  
para sujetar el conjunto de cierre en posición de abierto,  
de modo que al insertar el cargador siguiente en el arma,  
15 el cierre está ya montado.

Para llenar el cargador, los cartuchos se inser-  
tan a través de la garganta 415 en dirección perpendicular  
al eje de la carcasa, de modo que quedan sobre la superfi-  
cie superior 421 del labio giratorio desviado por muelle  
20 417, y al ejercer presión sobre ellos, se hace que el em-  
pujador 407 descienda parcialmente, y el labio 417 gire a  
la posición mostrada con línea continua en la figura 5B.  
Después de introducir seis cartuchos, el empujador pasa a  
su posición de reposo en la rueda dentada interior y la in-  
25 serción de más cartuchos hace que el C1 quede acomodado en  
el primero de los recortes de la rueda dentada interior 44.  
La acción de hacer descender el empujador 47 es por supues-  
to contra la fuerza ejercida por el muelle 46, y al quedar  
los cartuchos C1 a C24 acomodados en los correspondientes  
30 recortes, la rueda dentada interior 44 gira en dirección a

1 la derecha. Cuando el cartucho C30 se inserta entre los labios, la cola empujadora 408 hace contacto con la espigueta 484 del pestillo 462, girando éste de modo que la orejeta 488 es desacoplada del labio 461. La rueda dentada intermedia 43 queda así libre para girar en dirección a la derecha, y con la inserción de los cartuchos C31 y C32, adopta la posición mostrada en la figura 5A. Refiriéndonos a esta figura, la inserción de dichos cartuchos hace que los cartuchos C28 y C29 presionen sobre el pestillo 462, de modo que la patilla 486 es insertada entre los cartuchos C2, C3 (ver figura 4). El giro continuado hacia la derecha del carrete intermedio 43 y del interior 44, hace que el pestillo 462 sea oprimido completamente por los cartuchos C30, C29, C28 y que la patilla 486 sea presionada firmemente entre los cartuchos C2, C3, apoyando contra el cartucho C2.

La función de la patilla 486 es la siguiente:

Con las piezas en las posiciones mostradas en la figura 5A, el muelle 46 ejerce una presión a través de los cartuchos C24, C25 y C26, haciendo que éste último sea forzado contra la pared interior de la rueda dentada exterior 42, produciéndose así una fricción indeseada. Sin embargo, con la presión hacia abajo del cartucho C30 sobre el pestillo 462, como se muestra en la figura 4, la patilla 486 tira del cartucho C2 y con ello de la rueda dentada interior 44 en dirección a la derecha, respecto a la rueda dentada intermedia 43. De esta forma, la presión del muelle 46 sobre los cartuchos C24, C25 y C26 es liberada, y los dos últimos citados tienen una cierta libertad dentro de las rampas de alimentación 471' y 471, con lo que la citada fricción indeseada es suprimida.

1                   La alimentación continuada de cartuchos en la gar  
ganta 415 hace que las dos ruedas dentadas interior 44 e in  
termedia 43 giren en dirección hacia la derecha, hasta que  
el cartucho C26 es girado apoyando en la espigueta 483 de  
5                   pestillo 447. Dicho pestillo gira así, venciendo la acción  
desviadora del muelle asociado 482, de modo que la orejeta  
487 es desplazada dejando de hacer contacto con el labio  
489, y permitiendo así que la rueda dentada exterior 42 gi-  
re en dirección a la derecha. La posición mostrada en la  
10                   figura 4 es en la que el cartucho C26 está próximo a apoyar  
se en la espigueta 483. Si se continua la operación de re-  
lleno del cargador, los cartuchos C64, C63 y C62 fuerzan a  
la patilla 485 del pestillo 447 a tirar del cartucho C28 en  
15                   dirección a la derecha, y con ello, la rueda dentada inter-  
media 43 es desplazada también en dirección a la derecha  
respecto a la rueda exterior 42, y los cartuchos C57, C58  
y C59 quedan libres de apriete entre sí, de modo similar a  
la acción de la patilla 486 sobre los cartuchos C24, C25 y  
C26. Así pues, los cartuchos C58 y C59 tienen un pequeño  
20                   grado de libertad dentro de las rampas de alimentación 455'  
y 455, suprimiéndose así la fricción no deseada entre el  
cartucho C59 y la pared interior de la carcasa 40. Por lo  
tanto, todos los cartuchos del cargador son mantenidos suel-  
tos en los correspondientes recortes o rampas de alimenta-  
25                   ción, reduciéndose al mínimo las fuerzas de fricción. El  
cargador se rellena por completo al insertar el cartucho  
número 100, quedando entonces como aparece en la figura 3A.

30                   Se entiende que la disposición de los pestillos  
447 y 462 no es necesaria para el trabajo de la invención,  
aunque se considera son extremadamente deseables para la do

1 ble función que cada uno de ellos realiza. A este respec-  
to, las orejetas 487, 488, en conjunción con los labios 489  
y 461 respectivamente, impiden el giro de las ruedas denta-  
das 42 y 43 respectivamente, para permitir que el cargador  
5 sea cargado a través de la garganta de alimentación, 415.  
Además, las patillas 485, 486 de los pestillos, permiten el  
accionamiento de la rueda dentada intermedia a la exterior,  
a través del pestillo 447, y desde la interior a la interme-  
dia a través del pestillo 462 respectivamente, permitiendo  
10 así que todos los cartuchos existentes dentro del cargador,  
excepto los C100 y C99, cuenten con un pequeño movimiento  
libre dentro de dicho cargador. Habiendo descrito la fun-  
ción y trabajo de los pestillos, los expertos en la técnica  
apreciarán que podrían diseñarse unos pestillos que reali-  
15 cen funciones similares, para su empleo con el cargador tipo  
Suomi, aunque posiblemente requieran piezas diferentes para  
realizar cada una de las dos funciones.

Refiriéndonos ahora a la figura 13, se muestra  
una forma alternativa de actuador tope de último cartucho,  
20 en el que se inserta un muelle de compresión 413' y 414',  
en un orificio del vástago 407. La acción del punzón 414'  
es tal que al desplazarse el vástago 407 hacia arriba por  
la rampa de alimentación, el punzón 414' es extendido por  
la fuerza del muelle 413', y cuando el brazo 406 se extien-  
de por completo, el punzón 414' se apoya en el tope de úl-  
25 timo cartucho del cajón de los mecanismos del arma.

En consecuencia, el Modelo de Utilidad se  
basará en las Reivindicaciones que se exponen seguidamente:

1. Un cargador de tambor para arma de fuego, que  
30 incluye una carcasa estacionaria, dos miembros montados ro

1 ble función que cada uno de ellos realiza. A este respec-  
to, las orejetas 437, 488, en conjunción con los labios 489  
y 461 respectivamente, impiden el giro de las ruedas denta-  
das 42 y 43 respectivamente, para permitir que el cargador  
5 sea cargado a través de la garganta de alimentación 415.  
Además, las patillas 485, 486 de los pestillos, permiten el  
accionamiento de la rueda dentada intermedia a la exterior,  
a través del pestillo 447, y desde la interior a la interme-  
dia a través del pestillo 462 respectivamente, permitiénd  
10 así que todos los cartuchos existentes dentro del cargador,  
excepto los C100 y C99, cuenten con un pequeño movimiento  
libre dentro de dicho cargador. Habiendo descrito la fun-  
ción y trabajo de los pestillos, los expertos en la técnica  
apreciarán que podrían diseñarse unos pestillos que reali-  
15 cen funciones similares, para su empleo con el cargador tipo  
Suomi, aunque posiblemente requieran piezas diferentes para  
realizar cada una de las dos funciones.

Refiriéndonos ahora a la figura 13, se muestra  
una forma alternativa de actuador tope de último cartucho,  
20 en el que se inserta un muelle de compresión 413' y 414',  
en un orificio del vástago 407. La acción del punzón 414'  
es tal que al desplazarse el vástago 407 hacia arriba por  
la rampa de alimentación, el punzón 414' es extendido por  
la fuerza del muelle 413', y cuando el brazo 406 se extien-  
25 de por completo, el punzón 414' se apoya en el tope de úl-  
timo cartucho del cajón de los mecanismos del arma.

En consecuencia, el Modelo de Utilidad se  
basará en las Reivindicaciones que se exponen seguidamente:

1. Un cargador de tambor para arma de fuego, que  
30 incluye una carcasa estacionaria, dos miembros montados ro

1 ativamente en forma substancialmente concéntrica, medios  
impulsores capaces de hacer girar los miembros en una pri-  
mera dirección, y medios de tope limitadores de la rotación  
del miembro externo con respecto al alojamiento, caracteri-  
5 zado por el hecho de que comprende medios de pestillo entre  
el miembro externo y la carcasa capaces de trabar al miembro  
externo con la carcasa en respuesta a que los medios de to-  
pe limitan la rotación del miembro externo impidiendo la ro-  
tación del mismo en una dirección contraria a dicha primera  
10 rotación hasta que el miembro interno es girado en dicha di-  
rección contraria en una magnitud predeterminada.

2. Un cargador de tambor de acuerdo con la rei-  
vindicación 1, caracterizado por el hecho de que cada uno  
de dichos miembros comprende medios de rueda dentada subs-  
15 tancialmente concéntricos, incluyendo un miembro tubular y  
teniendo una periferia externa provista de una pluralidad  
de recortes dispuestos de modo de poder acomodar una plura-  
lidad de cartuchos.

3. Un cargador de tambor de acuerdo con la rei-  
vindicación 2, caracterizado por el hecho de que comprende  
20 más de dos medios de rueda dentada, comprendiendo dichos me-  
dios de tope miembros de tope de apoyo cooperantes provis-  
tos entre la carcasa y los medios de rueda dentada más ex-  
ternos y entre medios de rueda dentada adyacentes excepto  
25 entre los medios de rueda dentada más internos y los medios  
de rueda dentada adyacentes a los mismos.

4. Un cargador de tambor de acuerdo con la rei-  
vindicación 3, caracterizado por el hecho de que comprende  
medios de pestillo adicionales entre medios de rueda dentada  
30 adyacentes excepto entre los medios de rueda dentada más

1 internos y los medios de rueda dentada adyacente a los mis-  
mos, siendo vinculables cada uno de dichos medios de pesti-  
llo en respuesta a que los miembros de tope cooperantes apo-  
yan uno contra el otro impidiendo cada uno de dichos medios  
5 de pestillo la rotación de medios de rueda dentada, apesti-  
llados asociados hasta que sus recortes son requeridos para  
ser llenados con cartuchos.

10 5. Un cargador de tambor de acuerdo con la rei-  
vindicación 4, caracterizado por el hecho de que los medios  
de pestillo entre la carcasa y los medios de rueda dentada  
más externos comprenden un miembro de tira pivotantemente  
conectado a los medios de rueda dentada más externos y so-  
licitados por muelle hacia la pared periférica interna de  
15 la carcasa, y un rebajo o abertura en dicha pared periféri-  
ca, teniendo el miembro de tira una orejeta capaz de tomar  
contacto con el labio del rebajo o abertura cuando topan en  
tre sí los miembros de tope asociados con la carcasa y los  
medios de rueda dentada más externos.

20 6. Un cargador de tambor de acuerdo con la reivi-  
dicación 5, caracterizado por el hecho de que los medios de  
pestillo adicionales entre medios de rueda dentada adyacen-  
tes comprenden un miembro de tira pivotablemente conectado  
a los más internos de dichos medios de rueda dentada adya-  
centes y que es solicitado por muelle hacia la pared inter-  
25 na del miembro tubular de los medios de rueda dentada ex-  
ternos adyacentes, y un rebajo o abertura en dicha pared in-  
terna, teniendo el miembro de tira de los medios de pestillo  
adicionales una orejeta capaz de tomar contacto con un la-  
bio del rebajo o abertura en dicha pared interna en respues-  
30 ta a que topan entre sí los miembros de tope asociados con

1 los medios de rueda dentada adyacentes.

5 7. Un cargador de tambor de acuerdo con las reivindicaciones 5 ó 6, caracterizado por el hecho de que dicho miembro de tira tiene una espigueta en el lado opuesto del pivote asociado con respecto a la orejeta, pasando dicha espigueta a través del miembro tubular de los medios de rueda dentada a los cuales está unido y hacia los medios de rueda dentada internos adyacentes, estando dispuesta la espigueta de modo de tener una longitud suficiente para ser capaz de tomar contacto con un cartucho sobre dichos medios de rueda dentada internos adyacentes siendo girado el miembro de tira por los mismos de modo que la orejeta del miembro de tira es capaz de desvincularse del labio asociado permitiendo que giren los medios de rueda dentada a los cuales está fijado el miembro de tira.

15 8. Un cargador de tambor de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado por el hecho de que el miembro de tira está ubicado en la pared del miembro tubular de los medios de rueda dentada a los cuales está fijado y estando dispuesto de modo de ser capaz de ser deprimido en los mismos por cartuchos que se encuentran sobre dichos medios de rueda dentada.

20 9. Un cargador de tambor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 8, caracterizado por el hecho de que los medios de rueda dentada comprenden cada uno un miembro tubular con por lo menos dos pestañas circulares radialmente extendidas espaciadas a lo largo del mismo, teniendo cada pestaña recortes dispuestos de modo de ser capaces de acomodar una pluralidad de cartuchos entre los mismos, estando los recortes de los medios de rueda dentada

25

30

1 más internos espaciados con respecto a la superficie interna de los siguientes medios de rueda dentada adyacentes sobre una distancia substancialmente igual a la distancia a la cual se encuentran los recortes de los medios de  
5 rueda dentada más externos con respecto a la pared periférica interior de la carcasa, habiendo una abertura de alimentación de cartuchos en cada miembro tubular excepto el más interno permitiendo que pasen cartuchos a través del miembro tubular provisto de abertura, y rampas de alimentación dispuestas a modo de ser capaces de guiar cartuchos desde cada  
10 uno de los medios de rueda dentada hacia una garganta de alimentación de la carcasa.

15 10. Un cargador de tambor de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado por el hecho de que el miembro de tira tiene una proyección adyacente a dicha orejeta pero dirigida hacia adentro pasando a través de una abertura en el miembro tubular de los medios de rueda dentada a los cuales está fijado dicho miembro de tira, teniendo dicha proyección una longitud y posición tales que, cuando el miembro de tira es oprimido por cartuchos es desplazado entre  
20 cartuchos que se encuentran sobre los medios de rueda dentada adyacentes internos haciendo girar a dichos medios de rueda dentada adyacentes en una dirección opuesta a la fuerza de los medios impulsores liberando así la presión sobre  
25 los cartuchos en las rampas de alimentación.

30 11. Un cargador de tambor de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que cada uno de los medios de rueda dentada está provisto de recortes directamente en la periferia externa del miembro tubular.

12. Un cargador de tambor de acuerdo con la rei-

1 vindicación 1, caracterizado por el hecho de que los miembros girablemente montados están concéntricamente dispuestos y el miembro externo comprende una placa de base y rai-  
5 les guidores de cartucho que se extienden desde dicha placa de base definiendo trayectos substancialmente concéntricos de los cartuchos que están vinculados por un puente.

13. Un cargador de tambor de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizado por el hecho de que el miembro interno está constituido por medios impulsores que comprenden un rotor impulsado por muelle conectado a un empujador pivotante dispuesto de manera de aplicar fuerza capaz de empujar a los cartuchos alrededor de dichos trayectos.

14. Un cargador de tambor de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que comprende un conector que tiene una parte del mismo fijada a uno de dichos miembros mediante el cual la impulsión es capaz de pasar predeterminadamente desde uno de dichos miembros al otro girando los miembros conjuntamente, y permitiendo la desconexión de dicho conector la rotación de uno de los miembros con respecto al otro.

15. Un cargador de tambor de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado por el hecho de que ambos miembros son capaces de llevar cartuchos.

16. Un cargador de tambor de acuerdo con las reivindicaciones 14 ó 15, caracterizado por el hecho de que los miembros son medios de rueda dentada cada uno de los cuales tiene una periferia externa en la cual hay una pluralidad de recortes dispuestos de modo de acomodar una pluralidad de cartuchos.

17. Un cargador de tambor de acuerdo con la rei-

1 vindicación 16, caracterizado por el hecho de que los medios  
de rueda dentada comprenden por lo menos dos pestañas cir-  
culares radialmente extendidas que están axialmente espacia-  
das a lo largo de un miembro tubular, teniendo cada pestaña  
5 recortes capaces de acomodar una pluralidad de cartuchos en-  
tre dichas pestañas.

18. Un cargador de tambor de acuerdo con la rei-  
vindicación 1, caracterizado por el hecho de que los radios  
de pestillo incorporan el conector de la reivindicación 14.

10 19. Un cargador de tambor de acuerdo con la rei-  
vindicación 2, caracterizado por el hecho de que la carcasa  
es una pieza moldeada de material plástico que tiene forma  
de cuenco y tiene una tapa también formada con material  
plástico moldeado.

15 20. Un cargador de tambor de acuerdo con la rei-  
vindicación 19, caracterizado por el hecho de que una vía  
rebajada está formada en la carcasa y tapa, siendo capaz  
de situar y guiar a los medios de rueda dentada.

20 21. Un cargador de tambor de acuerdo con las rei-  
vindicações 2, 19 ó 20, caracterizado por el hecho de que  
los medios de rueda dentada están hechos de un material  
plástico.

25 22. Un cargador de tambor de acuerdo con la rei-  
vindicación 1, caracterizado por el hecho de que la carca-  
sa está provista de una pared periférica que define un in-  
terior de sección transversal circular, una tapa de carca-  
sa, una garganta de alimentación que se extiende a través  
de dicha pared y capaz de soltar cartuchos de la carcasa,  
siendo dichos miembros medios de rueda dentada cada uno de  
30 los cuales comprende un miembro tubular concéntrico, por

1 lo menos dos pestañas circulares radialmente extendidas es-  
paciadas a lo largo del mismo, teniendo cada pestaña recor-  
tes capaces de acomodar una pluralidad de cartuchos entre  
los mismos, una abertura de alimentación de cartuchos en ca-  
5 da miembro tubular excepto el más interno y capaces de permi-  
tir el paso de cartuchos desde los medios de rueda dentada  
internos hacia los medios de rueda dentada externos, medios  
de rampa de alimentación dispuestos de modo de ser capaces  
de guiar cartuchos desde cada uno de los medios de rueda  
10 dentada hacia la garganta de alimentación y un empujador  
montado sobre los medios de rueda dentada más internos y  
que está dispuesto de modo de ser capaz de empujar los car-  
tuchos restantes no empujados por los cartuchos acomodados  
a lo largo de los medios de rampa de alimentación hacia la  
15 garganta de alimentación, comprendiendo el empujador un miem-  
bro de forma de U con sus extremos libres montados sobre un  
pivote que se extiende entre las pestañas de los medios de  
rueda dentada más internos, estando cada limbo del miembro  
de forma de U adyacente a una pestaña asociada y una vari-  
20 lla situada a lo largo de la base del miembro de forma de U  
que está acomodada sobre las pestañas en una manera simi-  
lar que los cartuchos, siendo suficiente la longitud de los  
limbos del miembro en forma de U para permitir que el últi-  
mo cartucho en el cargador sea alimentado por empuje median-  
25 te la varilla hacia la extremidad exterior de la garganta  
de alimentación.

23. Un cargador de tambor de acuerdo con la rei-  
vindicación 22, caracterizado por el hecho de que un accio-  
nador de tope de último cartucho comprende un miembro so-  
licitado por resorte situado adyacente a un limbo del empu-  
30

1 jador siendo desplazable junto con dicho limbo, extendiéndose el miembro solicitado por muelle hacia el exterior de la carcasa cuando dicha varilla de empuje está extendida hacia la extremidad exterior de la garganta de alimentación.

5 24. Un cargador de tambor de acuerdo con la reivindicación 23, caracterizado por el hecho de que el accionador de tope de último cartucho es un muelle de lámina que tiene uno de sus extremos conectado al pivote del empujador y su otro extremo está conectado a un botón de modo que el  
10 botón queda adyacente a la tapa y solicitado hacia la misma sobresaliendo de ella cuando la varilla está extendida en la garganta de alimentación.

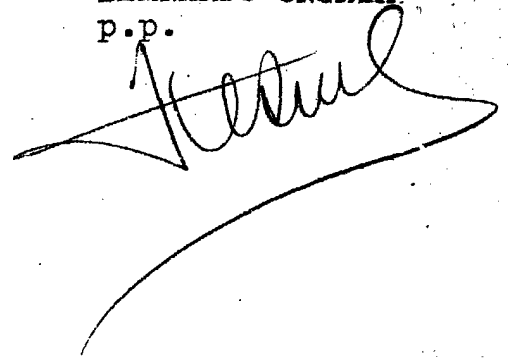
15 25. Un cargador de tambor de acuerdo con la reivindicación 22, caracterizado por el hecho de que el accionador de tope de último cartucho es un conjunto de émbolo y muelle situado en el vástago del émbolo y dispuesto de manera que el émbolo es adyacente a la tapa y es solicitado hacia la misma, sobresaliendo de ella cuando la varilla se extiende en la garganta de alimentación.

20 26. Un cargador de tambor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 22 a 25, caracterizado por el hecho de que los medios de rueda dentada son impulsables mediante un muelle de torsión tensionado entre un eje central y una ranura del miembro tubular de los medios de rueda dentada más internos.

25 27. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: UN CARGADOR DE TAMBOR PARA ARMA DE FUEGO.

1                    Todo conforme queda descrito y reivindicado en la  
presante Memoria descriptiva que consta de cuarenta y una  
páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

5                    Madrid, 4 de Junio de 1981  
BERNARDO UNGRIA  
p.p.

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Bernardo Ungria', is written over the typed name. The signature is fluid and cursive, with a long horizontal stroke extending to the right.

10

15

20

25

30

1/11

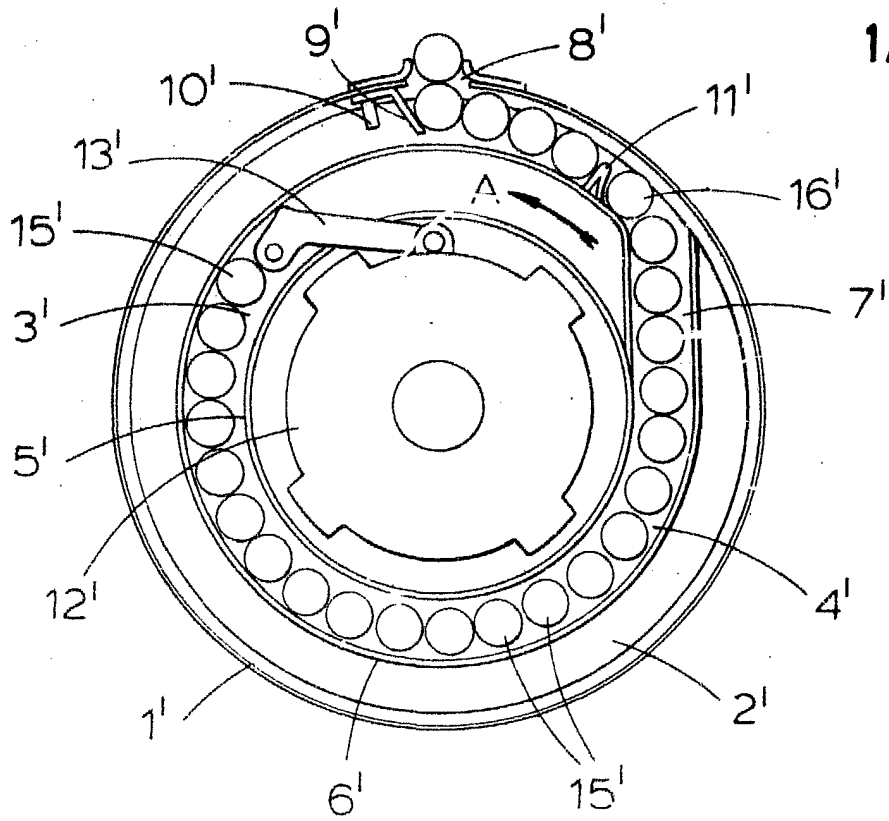


Fig. 1

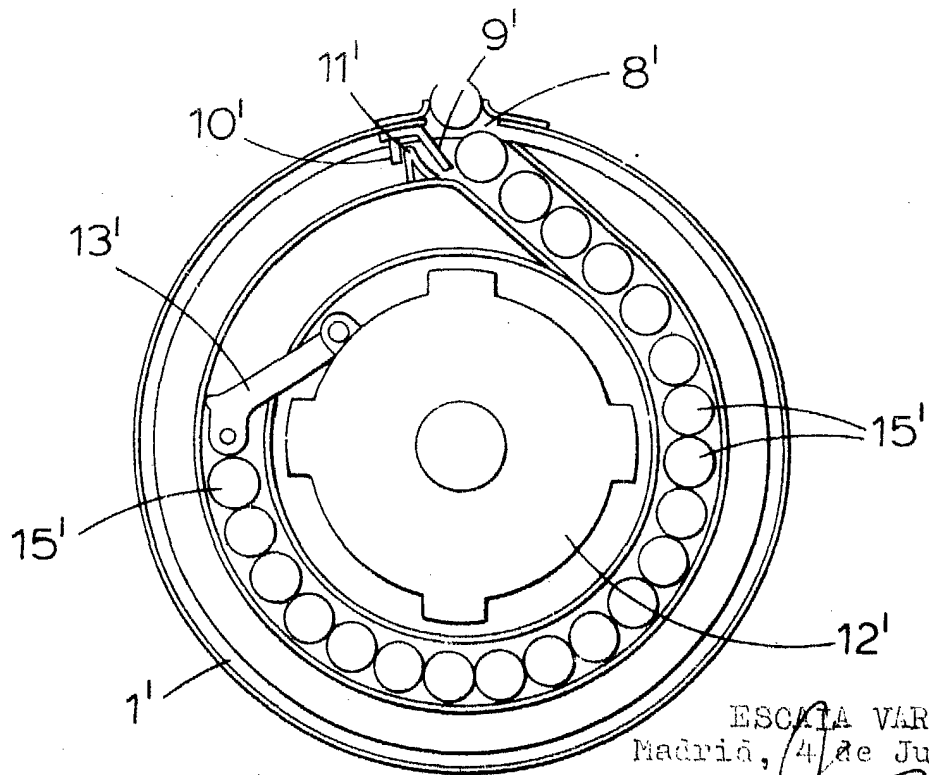


Fig. 2

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 4 de Junio 1.981  
BERNARDO UNGRIA  
P.P.

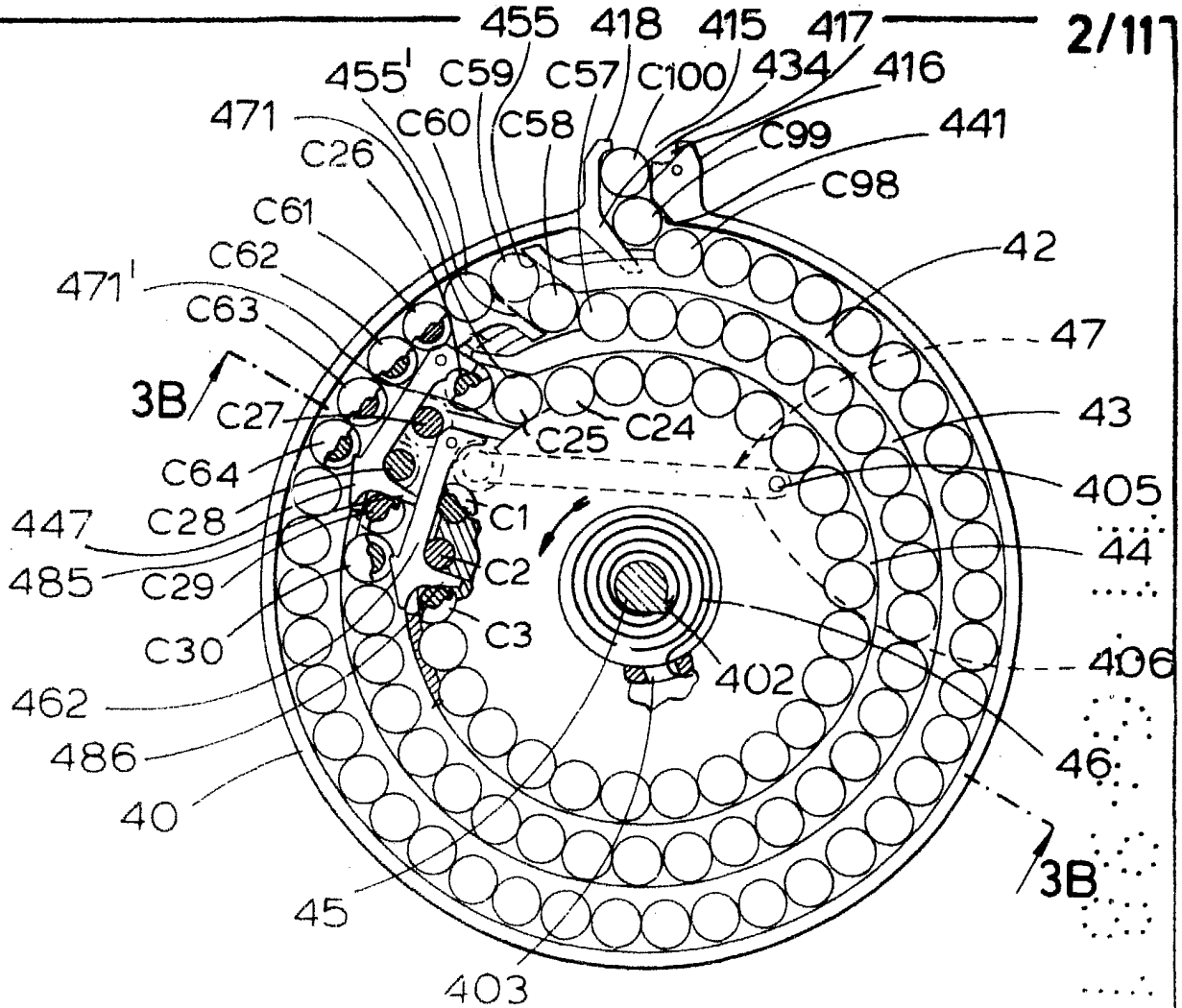


Fig. 3A

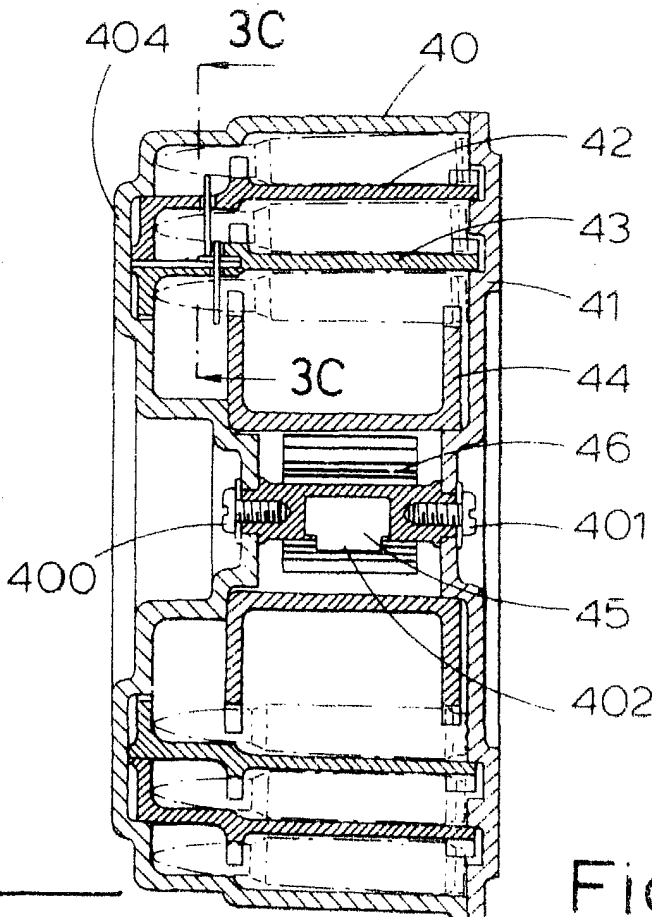


Fig. 3B

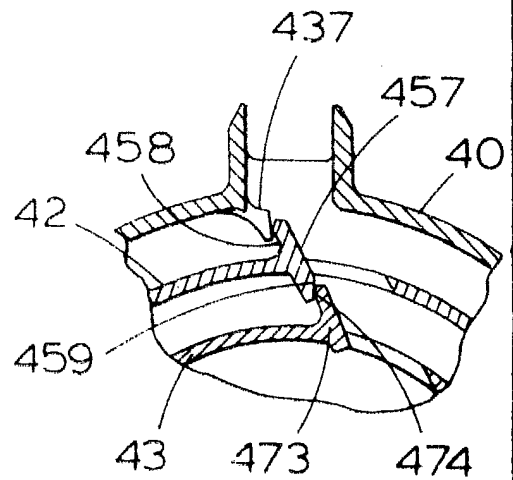


Fig. 3C

3/11

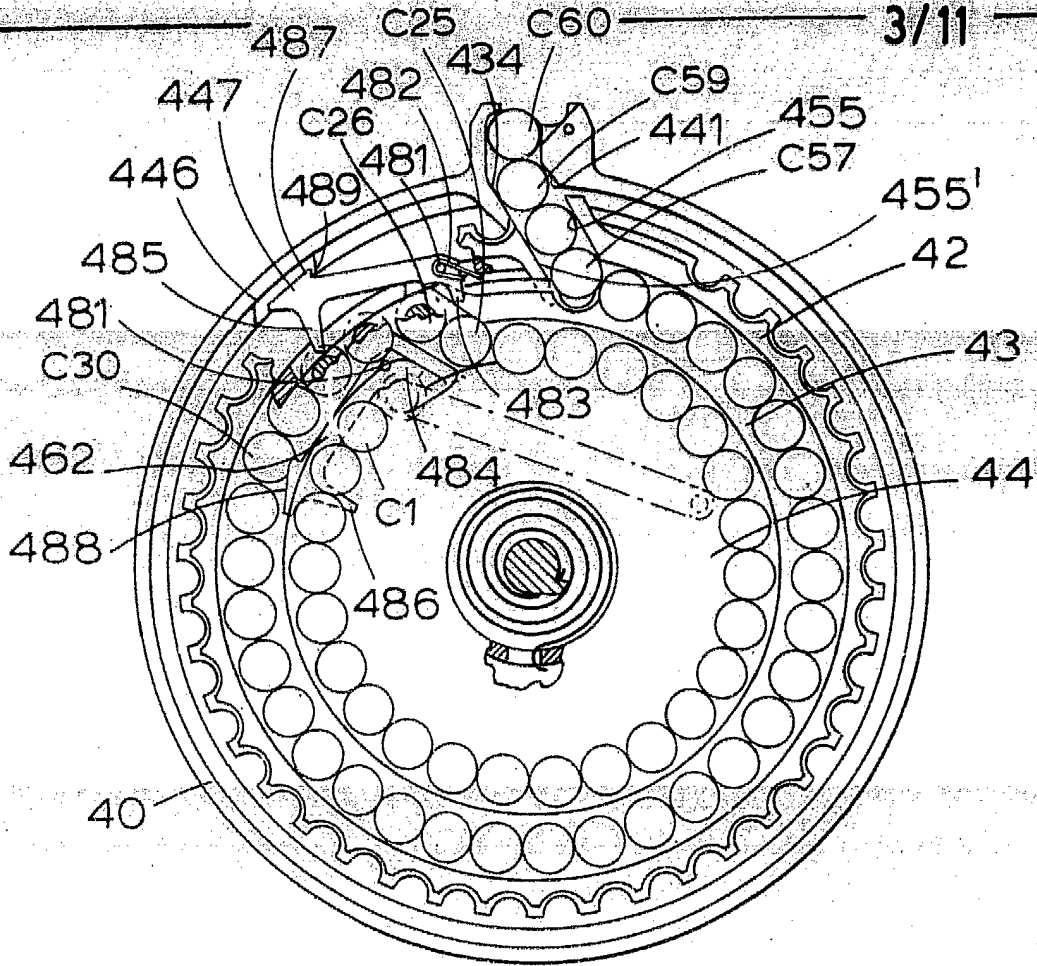


Fig. 4

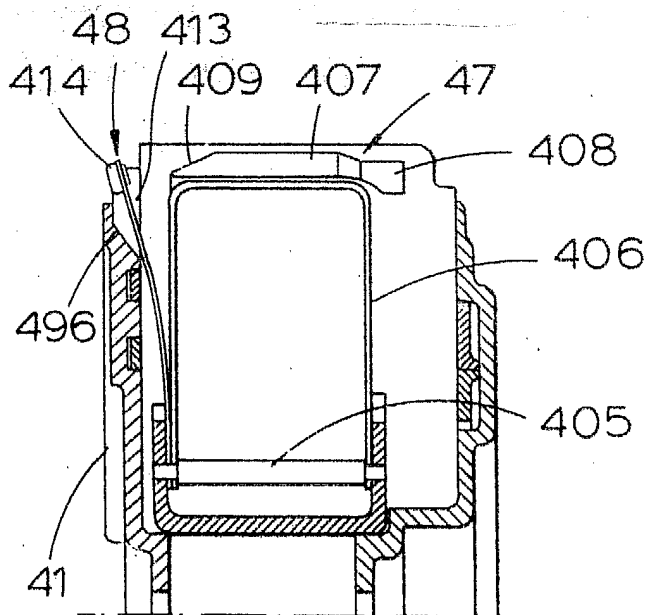


Fig. 7B

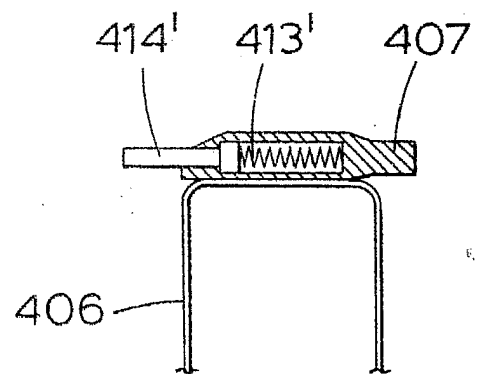


Fig. 13

ESCALA VARIABLE  
 Madrid, 4 de Junio 1.901  
 BERNARDO JIMENA

4/11

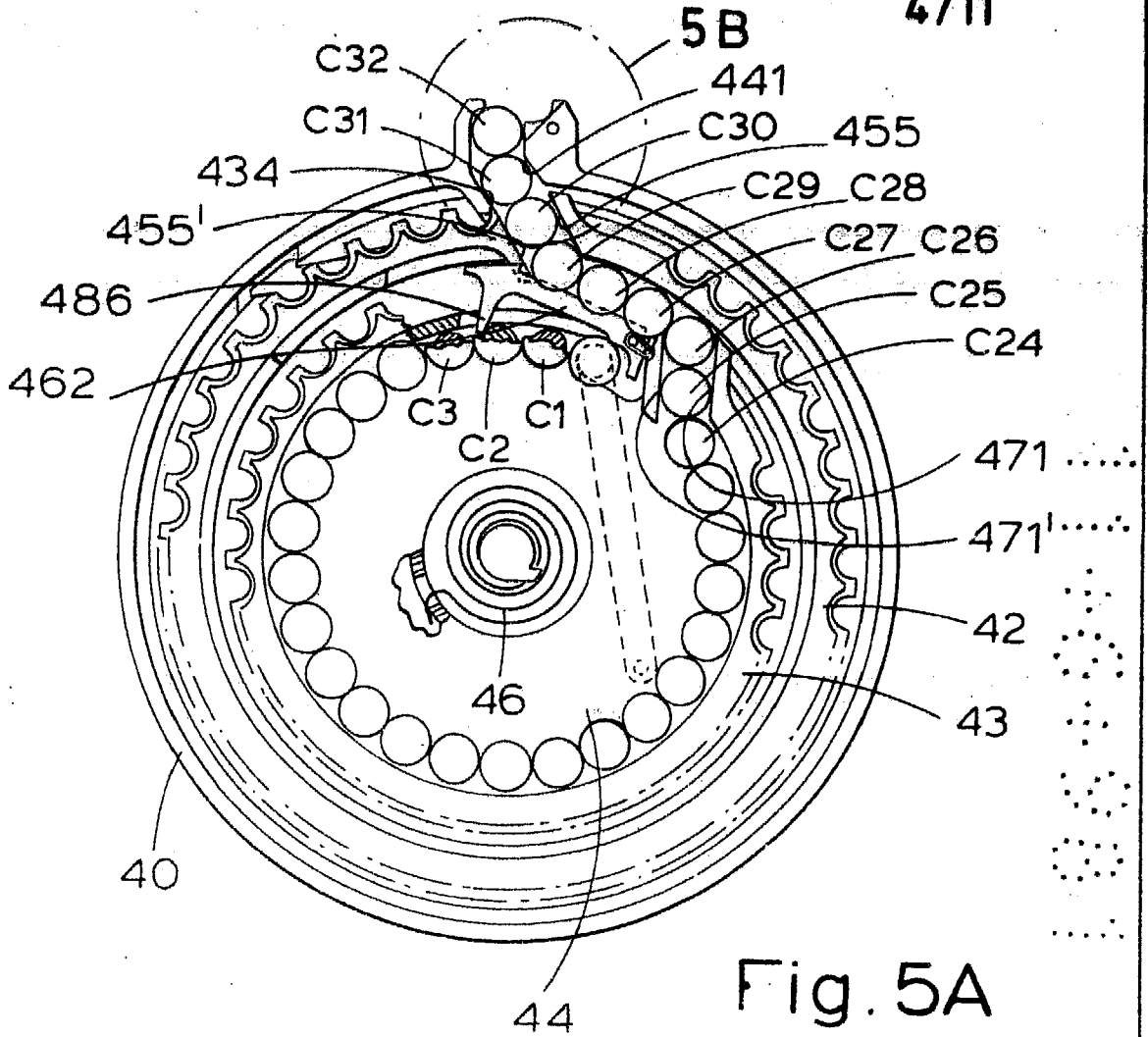


Fig. 5A

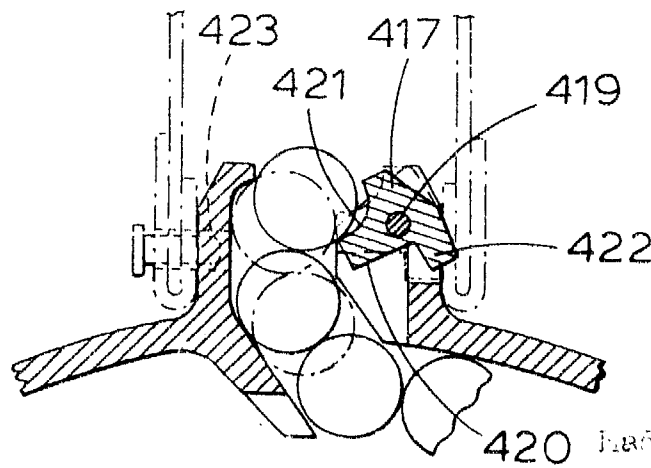


Fig. 5B

ESCALA VARIABLE  
Hacia 1/5 Junio 1. 1951  
BERNARDO UNGRIA  
D.E.

5/11

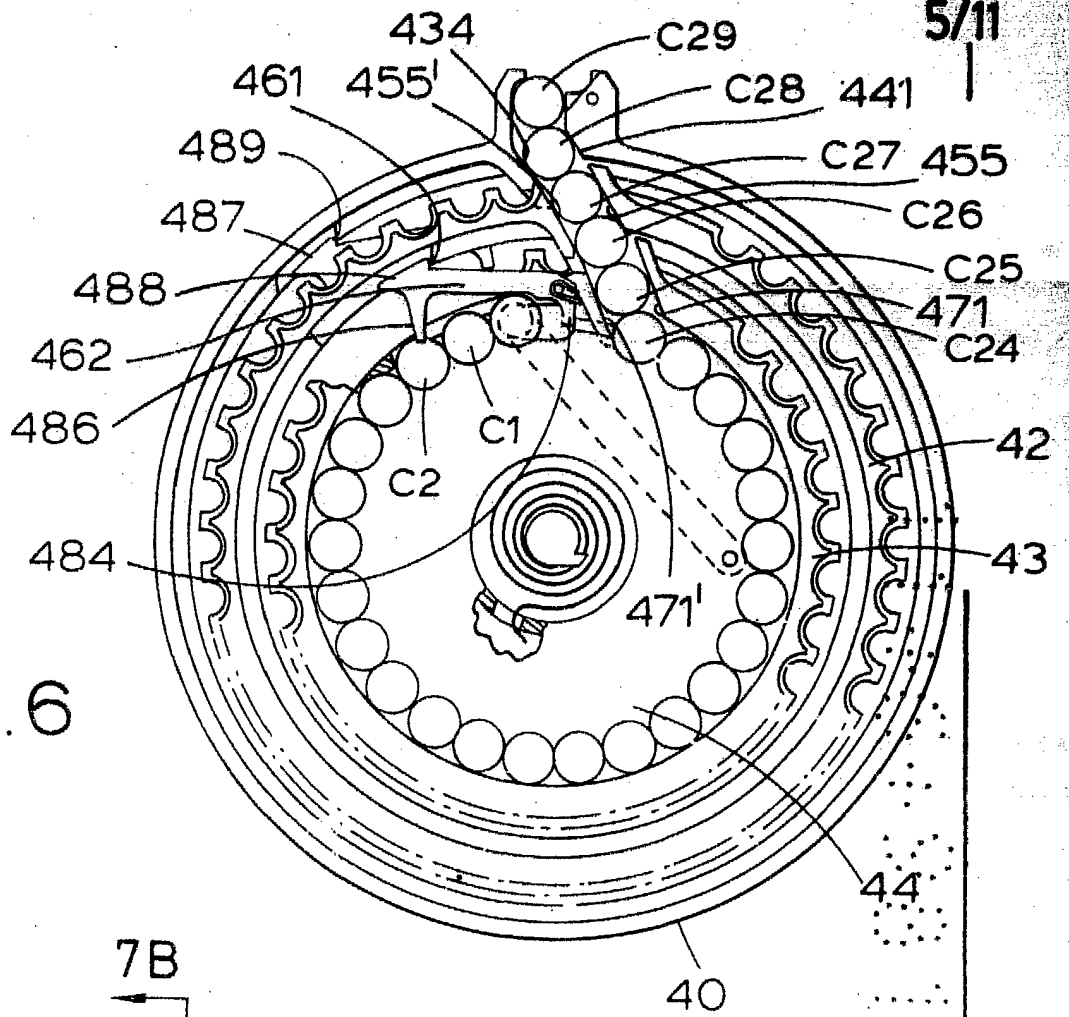
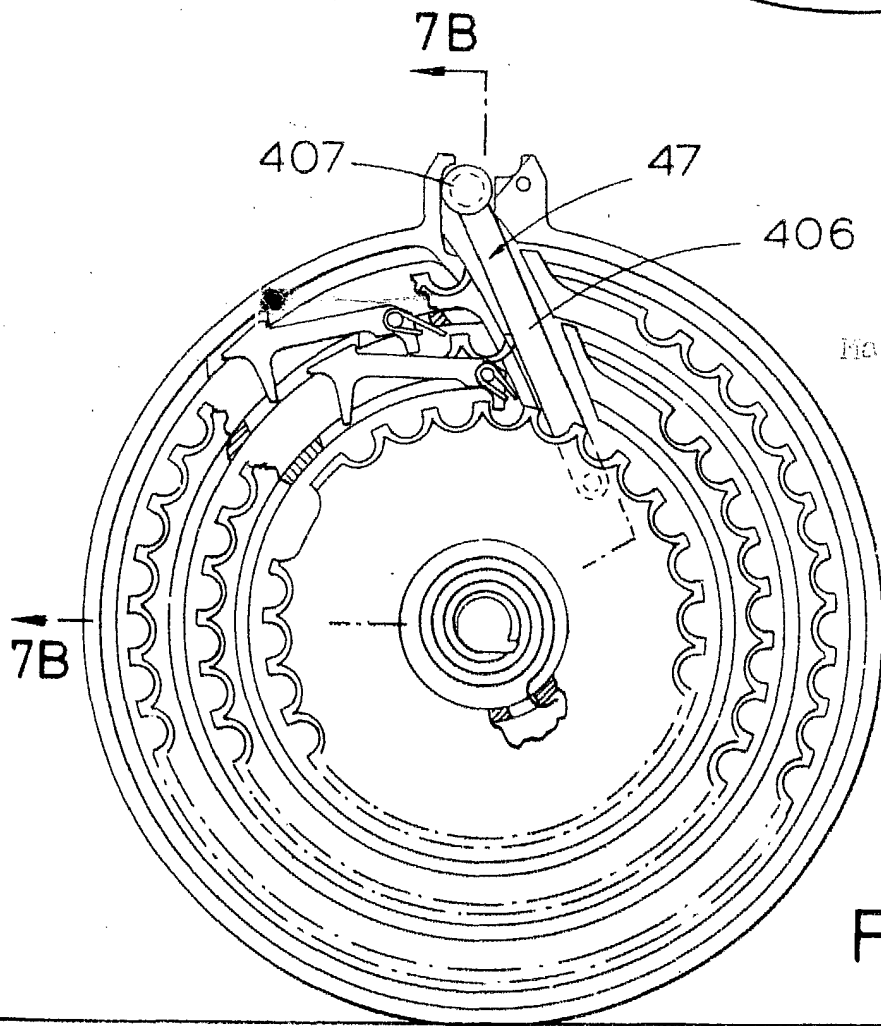


Fig. 6



ESCALA VARIABLE  
 Madrid, 4 de Junio 1.981  
 BERNARDO UNGERIA

Fig. 7A

6/11

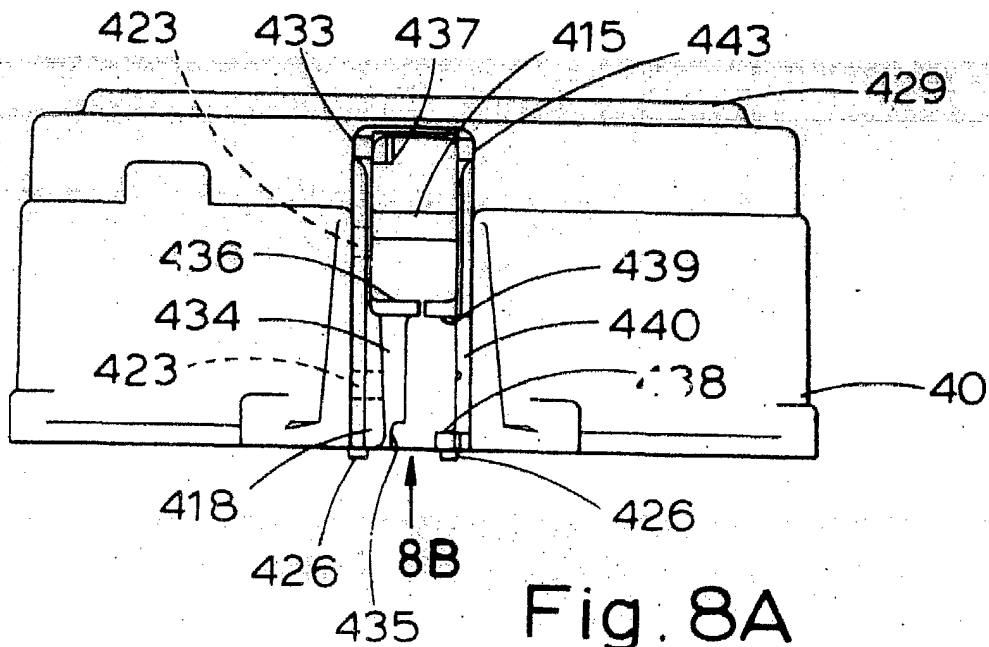


Fig. 8A

ESCALA VARIABLE

Madrid, 4 de Junio 1962

BERNARDO UNGRIA

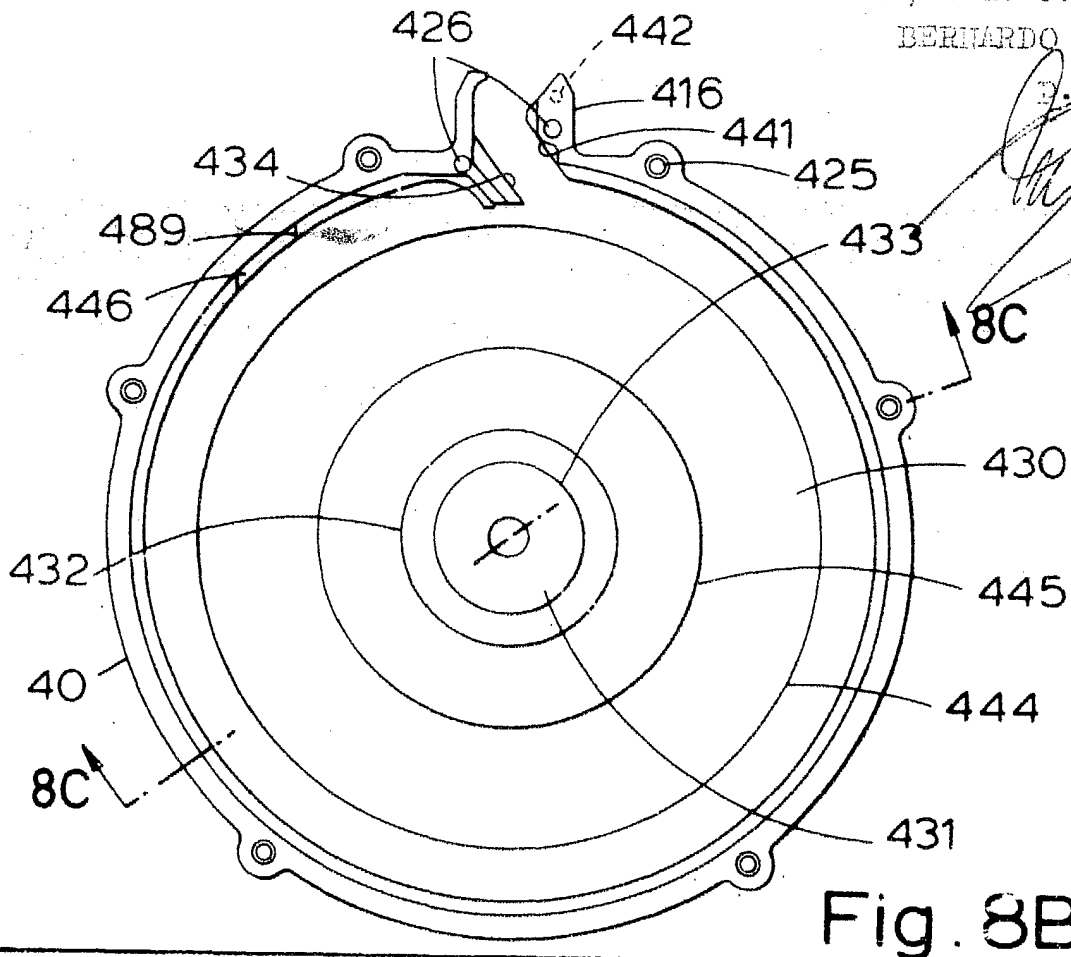


Fig. 8B

7/11

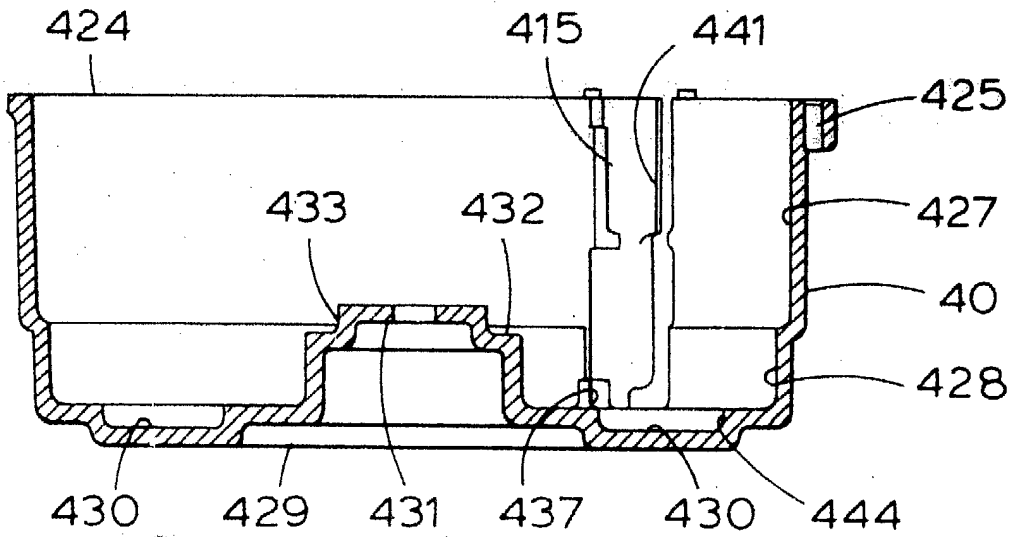


Fig. 8C

ESCAL. VARIABLE  
10/10/77, 4 de Junio 1977  
BERNARDO UMEREA

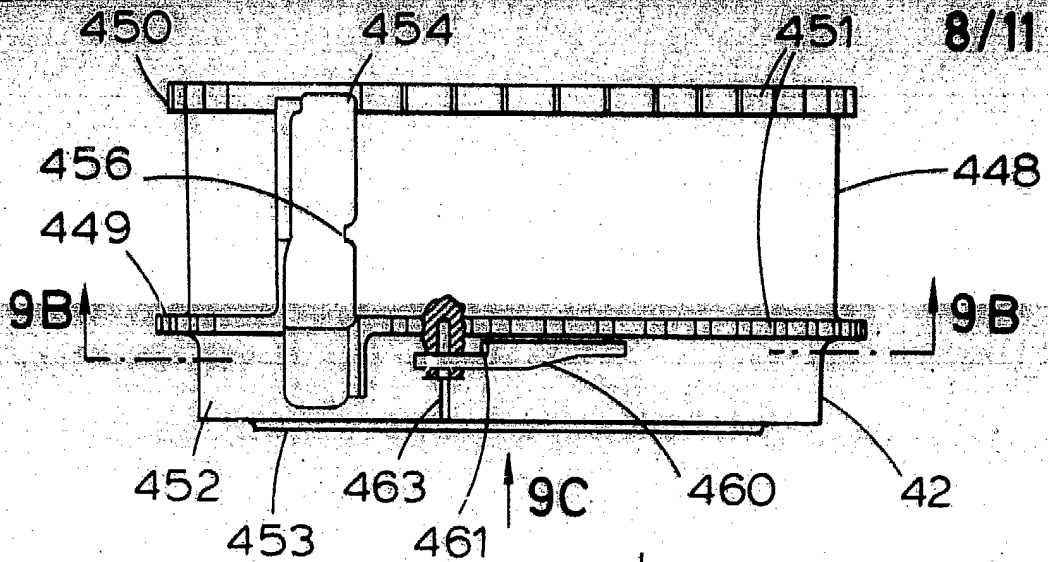


Fig. 9A

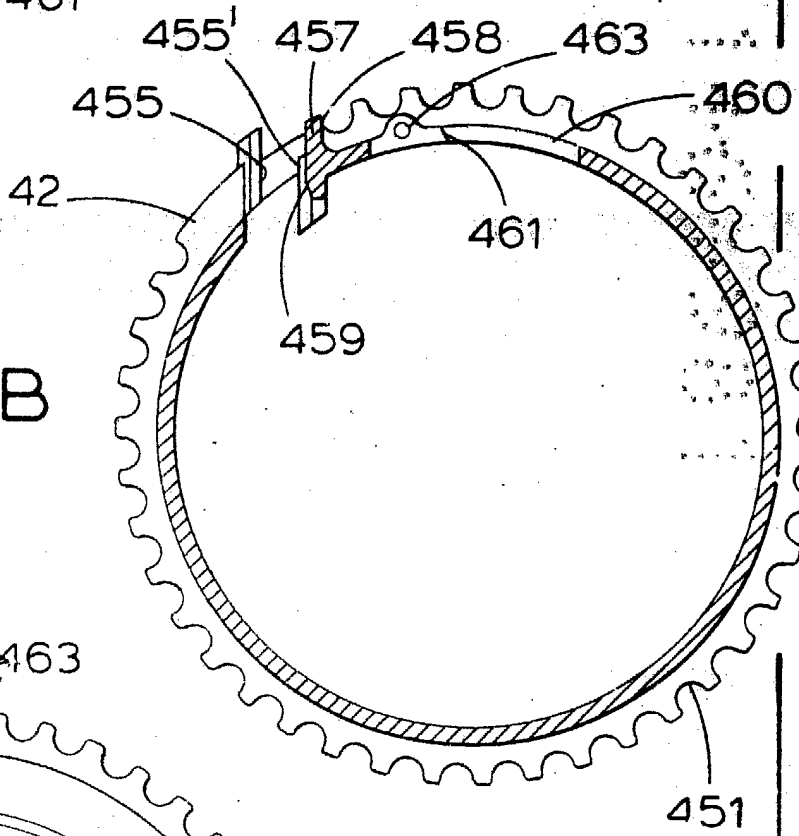


Fig. 9B

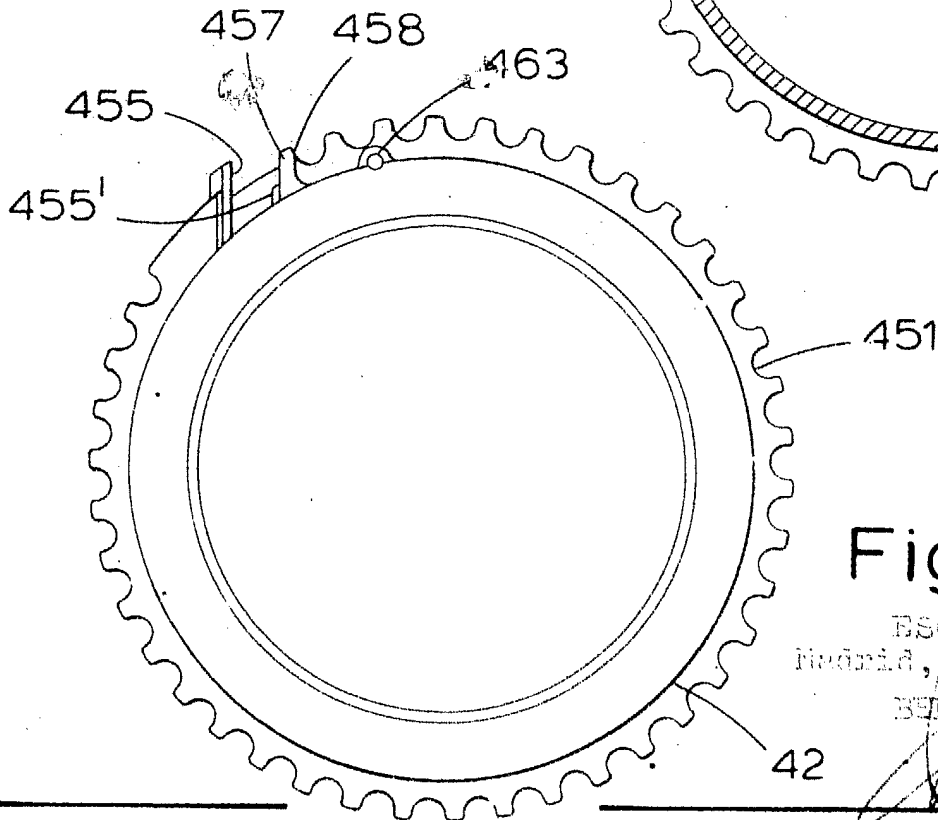


Fig. 9C

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 4 de Junio 1.981  
BERNARDO UNGRIA

9/11

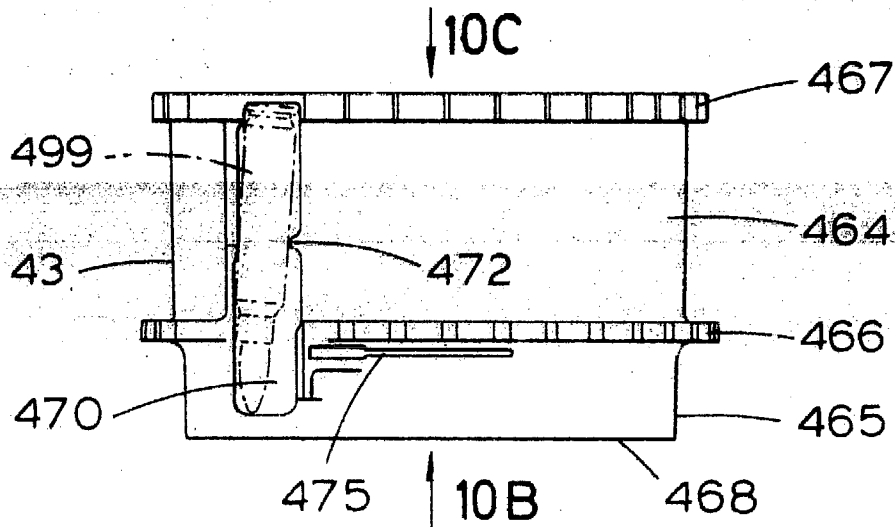


Fig. 10A

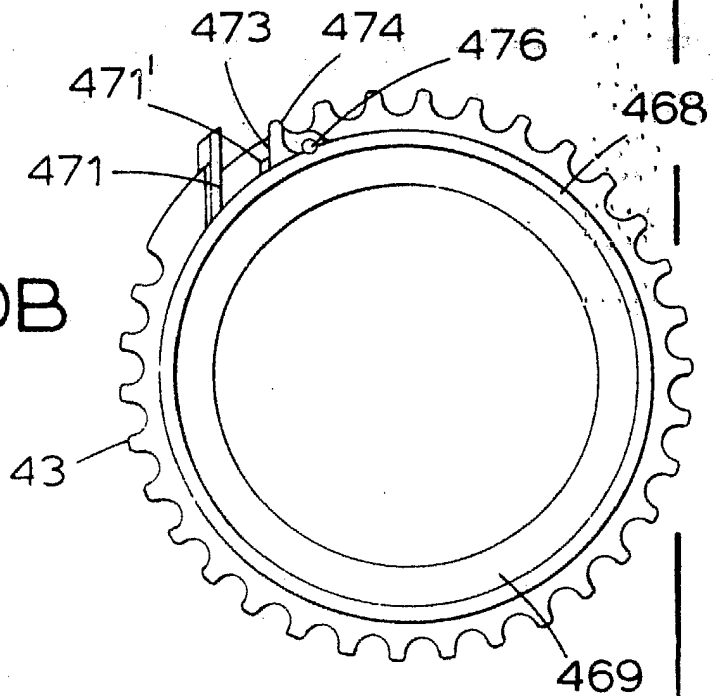


Fig. 10B

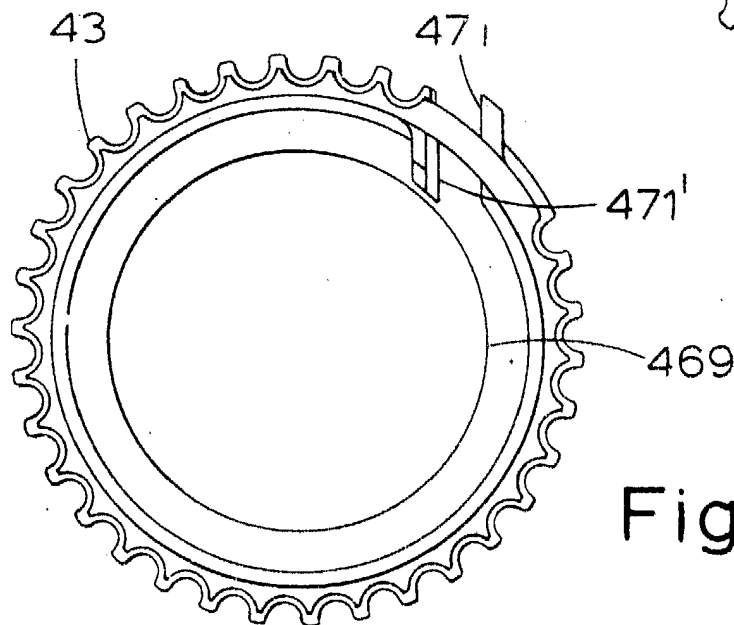


Fig. 10C

ESCALA VARIABLE  
Escala, 4 Junio 1.9.51  
BERNARDO UNGER

10/11

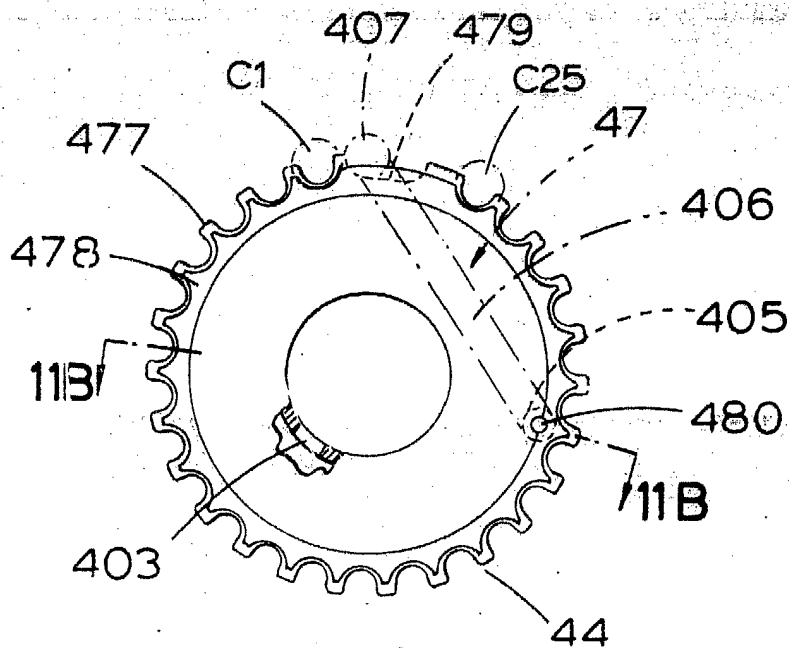


Fig. 11A

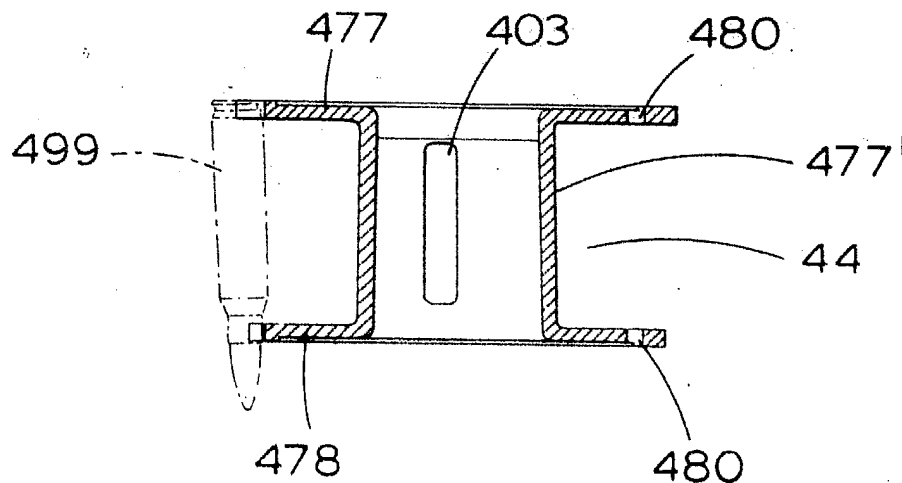


Fig. 11B

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 4 Junio de 1.981  
BERNARDO UNGRIA

11/11

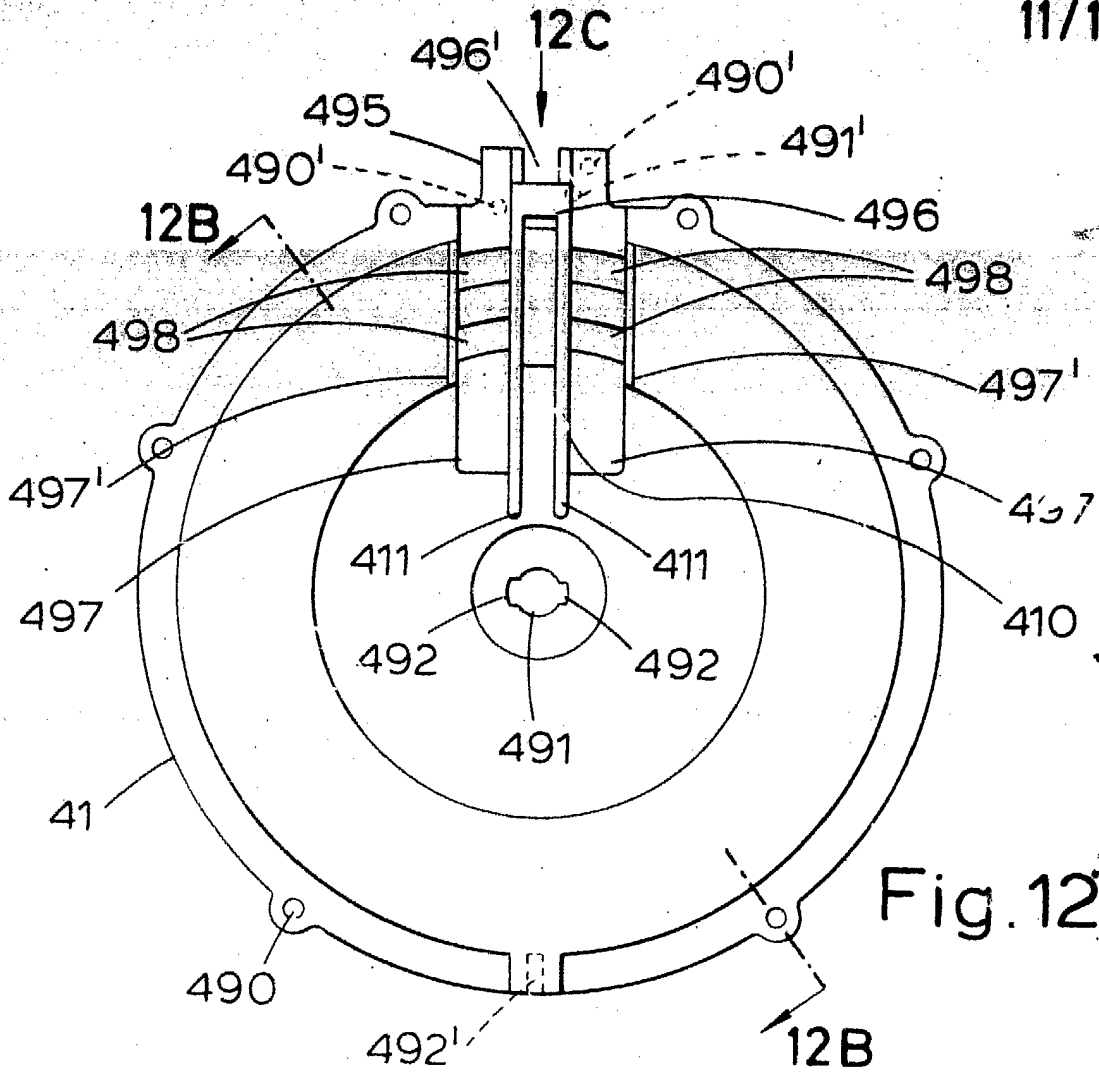


Fig. 12A

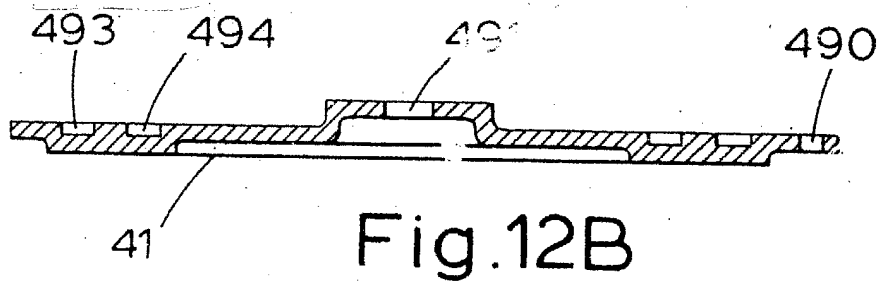


Fig. 12B

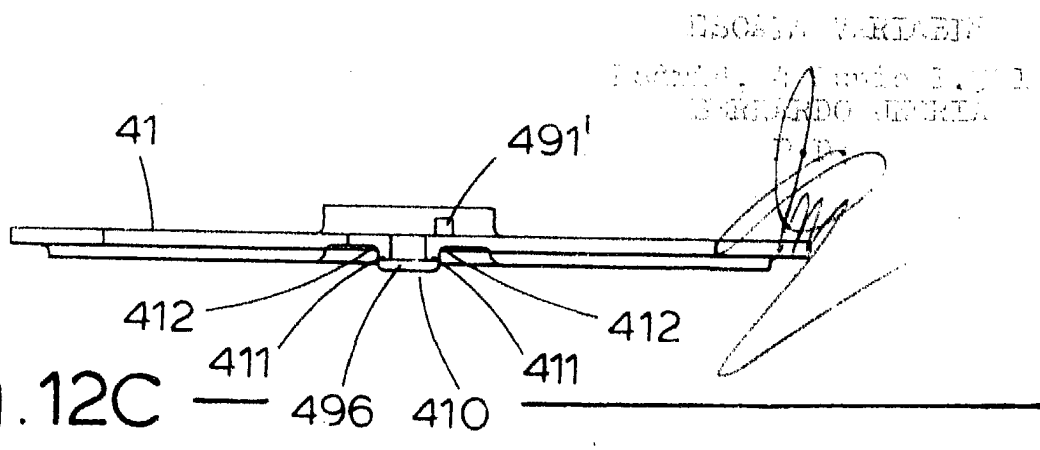


Fig. 12C

ESCALA VARIADA  
Escala: 1/1000  
ESCALA VARIADA

*[Handwritten signature]*