

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la memoria adjunta.

20 FEB. 1979

11	NUMERO	10	AT
21			
22	FECHA DE PRESENTACION		
	474.224		
	16 OCT. 1978		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	31	NUMERO	32	FECHA	33	PAIS
			P 27 57 663.2		23-12-1977		ALEMANIA

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			F41D		

64	TITULO DE LA INVENCION
	Mejoras en la construcción de dobles aportadores de cinto de rueda de estrella, para armas automáticas.

71	SOLICITANTE (S)
	RHEINMETALL G.m.b.H. (sociedad alemana).

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	4 DÜSSELDORF (ALEMANIA FEDERAL) Ulmenstrasse 125.

72	INVENTOR (ES)
	Lothar POST. (alemán).

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. CARLOS ROEB UNGEHEUER.

1 El invento se refiere a la construcción de dobles apor-
tadores de cinto de rueda de estrella.

5 Teniendo en cuenta la exigencia de la posibilidad de em-
pleos múltiples de un cañón ametrallador automático, le
corresponde una considerable importancia al aportador de
cinto, conmutable a elección, de una a otra munición. En
ello debe tenderse a obtener un cambio de munición reali-
zable en lo posible sin retardo. Mientras que esto debe
considerarse como ampliamente resuelto, perturban incon-
10 venientemente, por una parte, la complicación aparativa
considerable y, por otra parte, el hecho de que un cartu-
cho, que se encuentre en la posición central de introdu-
cción, tiene que dispararse todavía desde la mencionada
posición o bien, en caso de que sea posible un despla-
15 zamiento desde la posición de introducción a la de espera,
el o los cartuchos correspondientes sólo pueden extraer-
se del arma de manera complicada.

20 Como ejemplo para un aportador, en que un cartucho, si-
tuado en posición de introducción central, no pueda vol-
verse a llevar a la posición de espera, debe mencionarse
se en la Memoria expositiva de patente alemana 24 15 141.

25 En ello debe mencionarse además que el respectivo apor-
tador requiere una posición de extensión adaptada des-
plazadamente a la posición central de introducción en la
dirección del eje longitudinal del arma, de lo que in-
convenientemente resulta una considerable longitud axial
de construcción.

30

1 Como ejemplo para un aportador, en el que un cartucho, si
bien puede colocarse desde la posición de introducción
central, volviendo a la posición de espera, sin embargo,
5 inconvenientemente sólo puede alejarse de manera complica-
da fuera del arma, y en esto puede mencionarse la Memoria
de patente de Estados Unidos 3.662.646.
Es peculiar además de ambos ejemplos una complicación
aparativa mencionada ya como algo molesto.
10 El invento tiene como base el problema, en un aportador
de cinto de doble rueda de estrella, del tipo mencionado
inicialmente, evitar los inconvenientes mencionados tanto
el desplazamiento de un cartucho desde la posición de in-
troducción volviendo a la posición de espera, así como
15 hacer posible también un simple alejamiento del o de los
cartuchos respectivos fuera del arma.
Este problema se resuelve por el invento indicado en la
reivindicación 1 de la patente.
20 El progreso técnico, producido por el invento, se ilustra
por la formulación del problema, en que el objeto del in-
vento ventajosamente requiere sólo una muy reducida al-
tura de construcción y pequeña anchura. Esto resulta ven-
tajosamente de una construcción, en la que partes esen-
25 ciales de una instalación conmutadora se disponen dentro
de respectivos árboles de transporte y por ello están am-
pliamente protegidas. Esto favorece una elevada confiabi-
lidad con pequeño gasto de conservación.
30 El invento se explicará más detalladamente en lo que si-

1 gue por medio de un ejemplo de ejecución preferido, ilustrado en el dibujo, indicando las ventajas resultantes especialmente en la relación del desarrollo.

5 Se ilustra en una representación simplificada en cada caso y que renuncia ampliamente a detalles no esenciales para el invento, en

10 La figura 1, un doble aportador de cinto de rueda de estrella, según el invento, en recorte y en vista desde arriba,

15 La figura 2, el objeto precitado, en sección según II-II en la figura 1,

20 La figura 3, el doble aportador de cinto de rueda de estrella según la sección III - III en la fig. 2,

25 La figura 4 el objeto según la figura 2 para la ilustración del modo de funcionamiento y

30 La figura 5, una ilustración como recorte de la zona de impulsión de los aportadores en una sección paralela al eje longitudinal del arma en vista desde arriba.

Un doble aportador de cinto de rueda de estrella 1 presenta una carcasa 2 para la recepción de un aportador 3 r derecho y de un aportador 3 l izquierdo. Como ambos aportadores corresponden simétricamente en esencia entre sí, la siguiente explicación se referirá respectivamente a ambos. Se hace uso de la designación del correspondiente lado por adición de una l para el lado izquierdo y de una r para el lado derecho en el ulterior transcurso, si sirve para la mejor comprensión. Cada

1 aportación 3 comprende un árbol 4 transportador hueco con
ruedas de estrella 4.1 y 4.2 que se explicarán todavía.
La energía para el accionamiento del doble aportador de
5 cinto de rueda de estrella se transmite por una transmi-
sión 5; un árbol 6 coordinado a la misma puede alinearse
con uno de ambos árboles de transporte 4 l, 4 r. Para la
función debe tomarse en consideración en ello la dire-
cción del momento de rotación. En el presente caso se su-
pone que el árbol 6, que está alineado con el árbol de
10 transporte 4 l, en que tiene que iniciarse el momento de
impulsión en el sentido contrario a la marcha de las
agujas de un reloj. La rueda 6 lleva una rueda dentada
7, que engrana para el accionamiento del árbol de trans-
15 porte 4 r con una rueda dentada 8 que, por consiguiente
también debe adscribirse a la transmisión impulsora 5.
Correspondiendo a la ilustración, la rueda dentada tiene
que estar unida con una mitad 9 de embrague. El embrague
propulsor 9, 10 ilustrado está ejecutado como embrague
20 de garras, eficaz en el sentido contrario a la marcha de
las agujas de un reloj. Con la mitad 9 del lado de im-
pulsión corresponde una mitad 10 de embrague del lado de
aportación, en la cara frontal de una pieza de maniobra
25 11, dispuesta en el árbol de transporte 4. Esta última
pieza de maniobra rodea un extremo de un árbol de manio-
bra 12 y presenta sobre su contorno una endentación de
cuña 13 a, para la cooperación con una endentación de
cuña 13 i, en el interior del árbol de transporte 4. Un
30 tornillo 14, asegura un tope terminal 14, del que la

1 pieza de maniobra 11, en contacto a través de una super-
ficie de aplicación 16, es corrediza contra un muelle
15. El muelle 15 rodea, como espiral, el árbol de manio-
bra 12 y se aplica con su otro extremo a una superficie
5 de aplicación 20 de una pieza de maniobra 17, que rodea
el árbol de maniobra 12, exteriormente, por el lado fron-
tal, presenta una mitad de embrague 18 y por el lado pe-
riférico, una endentación de cuña 19 a, para la coope-
ración con una endentación de cuña 19 i en el interior
10 del árbol transportador 4. La pieza de maniobra 17 pre-
senta además un arrastrador 21, que atraviesa una hendi-
dura 22, en el árbol de maniobra 12. El extremo derecho
del árbol de maniobra 12 se rodea por otra pieza de ma-
niobra 23 con una mitad 24 de embrague del lado frontal
15 interno, para cooperación con la mitad de embrague 18
de la pieza de maniobra 17 vecina. El embrague 18, 24
está ejecutado como embrague de garras y actúa transmi-
tiendo solamente en el sentido de la marcha de las agu-
jas de un reloj, es decir dirigido opuestamente al em-
brague de transmisión 9, 10. En la zona derecha del ex-
tremo exterior presenta la pieza de maniobra 23 un seg-
mento dentado 25, que engrana con una cremallera 29.
20 Esta última es móvil entre un tope izquierdo 30 y un tope
derecho 31 transversalmente al eje longitudinal del
arma. En el interior presenta la pieza de maniobra 23
una ranura de maniobra 26 para cooperación con un ele-
mento de maniobra 27 que está coordinado al árbol de ma-
niobra 12. La pieza de maniobra 23, coordinada al árbol
30

1 de transporte derecho 4 r, presenta una zona terminal exterior con un segmento dentado 32 para cooperación con un tronillo sin fin 33. Centralmente entre las aportaciones 3 l y 3 r se encuentra un elemento guiador 34. Este presenta una parte exterior 36 y una parte interior 37

5 que, en cada caso, constituidas como brazos libres, están unidas rígidamente con un árbol 35, apoyado giratoriamente en la carcasa 2. Por medio de una articulación 38 entre la parte exterior 36 y la cremallera 29, el elemento guiador 34 está dispuesto oscilablemente entre una posición

10 terminal izquierda y una derecha. A cada aportación 3 le está coordinada, en cada caso, una entrada de cinto 45 y una expulsión de miembro de cinto 46 y una carcasa 2. Cada rueda de estrella 4.1, 4.2 presenta seis púas 41 entre las que están constituidas bolsas de transporte 42 para los respectivos cartuchos 43.

15 La carcasa 2, que rodea las aportaciones 3 l, r presenta en la zona central inferior un paso 50 de introducción para un elemento correspondiente en un terminal de tiro recto, no ilustrado. Por el paso 50 de introducción se determina la posición de introducción de un respectivo cartucho 43.

20 El modo de funcionamiento del doble aportador de cinto de rueda de estrella, anteriormente descrito, según el invento, resulta como sigue:

25 Se supone que en la aportación izquierda 3 l está situado un cinto no ilustrado, con cartuchos 43 de una clase

30

1 de munición A, se supone que a la derecha está situada
correspondientemente una clase de munición B(veáse figura
4). En el estado anteriormente mencionado, la cremallera
29 con su respectivo extremo está aplicada al tope 31. Por
5 un impulso, recibido durante un ciclo de tiro con munición
A desde la transmisión 5, el árbol 6 se impulsa desde una
posición de partida para la rotación alrededor de un im-
porte angular, previamente dado (paso de maniobra) en el
sentido contrario a la marcha de las agujas de un reloj.
10 En ello están engranadas entre sí las mitades 9 y 10 del
embrague de transmisión 9, 10. Por medio de la endenta-
ción de cuña 13 a, i existe el arrastre de forma entre
la transmisión 5 y el árbol transportador 4. Las ruedas
de estrella 4.1 y 4.2 se mueven en la dirección de la
15 flecha 40 l por un paso, que importa, en la presente divi-
sión de rueda de estrella 60°. Simultáneamente engranan
las mitades 18 y 24 del embrague de sujeción 18, 24, ya
que entre el árbol transportador 4 y la pieza de maniobra
17, por medio de la endentación de cuña 19 a, i en la
20 rotación existe arrastre de forma. Después de la ejecución
de un paso de maniobra se invierte el árbol 6 (en el sen-
tido de la marcha de las agujas de un reloj) a la posi-
ción de partida, engranando las mitades 9 y 10 del embra-
25 gue de impulsión 9, 10. Después del paso de maniobra des-
crito se supone que un cartucho 43, A adopta la posición
de introducción a través del paso 50 de introducción (es-
tado ilustrado en la figura 4). En este estado, se supone
30 que sobre la aportación derecha 3 r para el funcionamiento

1 del arma, debe cambiarse a la munición B. A este objeto,
el tornillo sin fin 33, de una manera aquí no explicable,
se impulsa de tal modo que, por medio del segmento den-
5 tado 32 de la pieza de maniobra 23 r, se efectúa un movi-
miento en la dirección de la flecha 39.1. En ello, por
medio del segmento dentado 25 r se mueve la cremallera
29 desde el tope derecho 31 en la dirección de la flecha
39.1 contra el tope izquierdo 30. A consecuencia de la
10 respectiva endentación también se mueve la pieza de ma-
niobra 23 l en la dirección de la flecha 39.1. Correspon-
dientemente se mueve el elemento guiador 34 desde su po-
sición derecha, ilustrada en la figura 4, a una posición
terminal izquierda. Por el movimiento de las piezas de
15 maniobra 23 l, r resulta de la conducción de los elemen-
tos de maniobra 27 en su respectiva ranura de maniobra
26, que el embrague impulsor izquierdo 9, 10 está fuera
de contacto y, en lugar de ello, está en contacto el
embrague derecho de impulsión 9, 10. Los respectivos mo-
20 vimientos de cambio están dimensionados ventajosamente
de tal manera que de ellos resulta, para cada aporta-
ción 3, un paso completo de maniobra. Esto tiene por
consecuencia que el cartucho 43. A₁ desde la posición
de introducción (figura 4) en la bolsa 42.1 desde la
25 que había llegado a la posición de introducción, se vuel-
va a llevar a la posición de espera. De ello resulta una
descarga total muy sencilla y rápida de un arma, equipa-
da con el objeto del invento. En efecto, si el árbol
30 transportador respectivo 4 no está en contacto de en-

1 granaje por medio de la mitad de embrague 10 con la mi-
5 tad 9 de embrague del lado de impulsión, soporta el em-
brague de retención 18, 24, cuya designación procede de la
10 aportación debe recibir las fuerzas de tracción de cinto,
actuantes contrariamente a la dirección 40 l, respecti-
vamente 40 r y debe retener por ello el cinto con segu-
15 ridad en la aportación, cuando el embrague de impulsión
9, 10, bien sea en la inversión o de otra manera está
fuera de engranaje y, por consiguiente no soporta. El
20 embrague de sujeción 18, 24, sin embargo, por embragado
del perno de extracción 28, puede abrirse mediante una
palanca de desembague 51: la primera presiona contra el
25 arrastrador 21 en la pieza de maniobra 17 y corre ésta a
lo largo de la hendidura 22, contra el muelle 15, hacia
la izquierda. Un cinto, que deba alejarse ahora, fácil-
mente puede extraerse contra la dirección respectiva de
30 transporte 40 a través del paso de entrada de cinto 45
correspondiente. Un cartucho 43 que no había sido despla-
zado todavía desde la posición de espera a la de intro-
ducción se levanta en ello de nuevo del cinto; un cartu-
cho correspondiente al cartucho 43 A en la figura puede
extraerse de modo suelto desde una bolsa 42 a través de
la entrada de cinto 45 correspondientemente.
Ventajosamente corresponde a una posición intermedia
del elemento guiador 34 (véase la figura 2) un estado,
en que ambos árboles de transporte 4 l, r están desaco-
plados desde su respectivo embrague impulsor 9, 10: nin-

1 gún cartucho 45 puede encontrarse por encima del paso de
introducción 50 y en la posición de introducción y ambos
5 cintos pueden extraerse después de desembragarse el em-
brague de sujeción 18, 24, en que con la extracción de un
cartucho 43, colocado de nuevo fuera de la posición de
10 introducción a la posición de espera, a través de la co-
rrespondiente del cinto 45, el arma puede descargarse
totalmente de manera sencilla y que hace sobrar cualquier
otra manipulación. Ventajosamente resulta de la constitu-
15 ción del mecanismo de maniobra, al conmutar desde una a
otra aportación, en curso forzoso, que se extiende a tra-
vés de un paso de transporte. Por ello es posible, por
ejemplo, por introducción de una intervención 47 en la
parte 36 para un elemento de seguridad 49, dispuesto axial-
20 mente corredizo en un paso 48 de la carcasa 22, un segu-
ro adicional contra la liberación de la posición de in-
troducción garantizada para un cartucho 43: en ello se
bloquea el mecanismo de maniobra. El bloqueado, que debe
asegurarse de este último, puede efectuarse también en
25 otro de sus elementos, maniobrados forzosamente.
La presente patente de invención recaerá sobre las si-
guientes reivindicaciones.
30

R E I V I N D I C A C I O N E S

1 I.- Mejoras en la construcción de dobles aportadores de
cinto de rueda de estrella para armas automáticas, con
cerrojo de tiro recto, especialmente para cañones ame-
5 tralla-dores, con dos aportaciones separadas entre sí
por un eje longitudinal del arma, en cada caso, con un
árbol transportador, que presenta una disposición de
rueda de estrella, de división previamente dada, en cada
caso, con sentido de rotación de suministro opuesto y un
10 mecanismo de maniobra para su embragado a elección, para
la recepción de un momento de rotación, preparado du-
rante un ciclo de tiro y un elemento guiador, de longi-
tud variable entre dos posiciones terminales, a través
15 de una posición intermedia transversalmente al eje lon-
gitudinal del arma, que estando dispuesto entre ambas
aportaciones está unido con el mecanismo de maniobra
y en una de las posiciones terminales, un primer car-
tucho, que llega desde la aportación accionada a una
20 posición central de introducción determinada para el
contacto con un cerrojo de tiro recto, como tope lateral
para la separación de un cartucho vecino, situado en po-
sición de espera excéntrica de la aportación en reposo y
un desplazamiento según maniobra del primer cartucho,
25 volviendo a la posición de espera y del cartucho vecino
a la posición de introducción y que en la posición in-
termedia extrae cada cartucho alejándolo del contacto
con el cerrojo de tiro recto, caracterizadas por las
siguientes características: a) el elemento guiador se
30

1 compone de una parte interna y de una parte externa, es-
tando constituidas ambas como palancas de un brazo des-
viables, b) ambas partes están unidas rígidamente entre
5 sí con distancia mutua previamente dada en la dirección
del eje longitudinal del arma, c) para la desviación del
elemento guiador está unida por lo menos una parte con
un elemento del mecanismo de maniobra móvil transversal-
mente al eje longitudinal del arma d) además del cartu-
cho en posición central de introducción se encuentran
10 todos los demás cartuchos en la zona interna de la res-
pectiva aportación en una correspondiente bolsa de trans-
porte de la respectiva disposición de rueda de estrella,
e) en una conmutación desde una de las aportaciones a
15 la otra, el cartucho vuelva a colocarse desde la posición
central de introducción en aquella bolsa, desde la que
se había aportado, en que ambos árboles de transporte
ejecutan, en cada caso, un movimiento de rotación en el
mismo sentido por un paso de división, que corresponda
20 a un paso de transporte por cada ciclo de disparo y f)
en su posición intermedia permite el elemento guiador
al cerrojo de tiro recto plena movilidad en ambas di-
recciones de un camino, que le está coordinado.

2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas
25 porque el elemento guiador en su posición intermedia
adopta un espacio esencialmente coordinado a la posi-
ción de introducción del respectivo cartucho.

3.- Mejoras según las reivindicaciones 1 ó 2, caracteri-
30

1 zadas porque embragues, comprendidos por el mecanismo de
manioobra, están dispuestos en el interior del respectivo
árbol de transporte.

5 4.-" Mejoras en la construcción de dobles aportadores de
cinto de rueda de estrella, para armas automáticas".

Según se describe y reivindica en la adjunta memoria des-
criptiva y se ilustra en los planos anexos, constando la
memoria de 13 hojas de texto foliadas y escritas a máqui-
na por una sola de sus caras.

10 Madrid, a

16 OCT. 1978

CARLOS ROEB
P. P.

Fco.: Alfonso Sánchez.

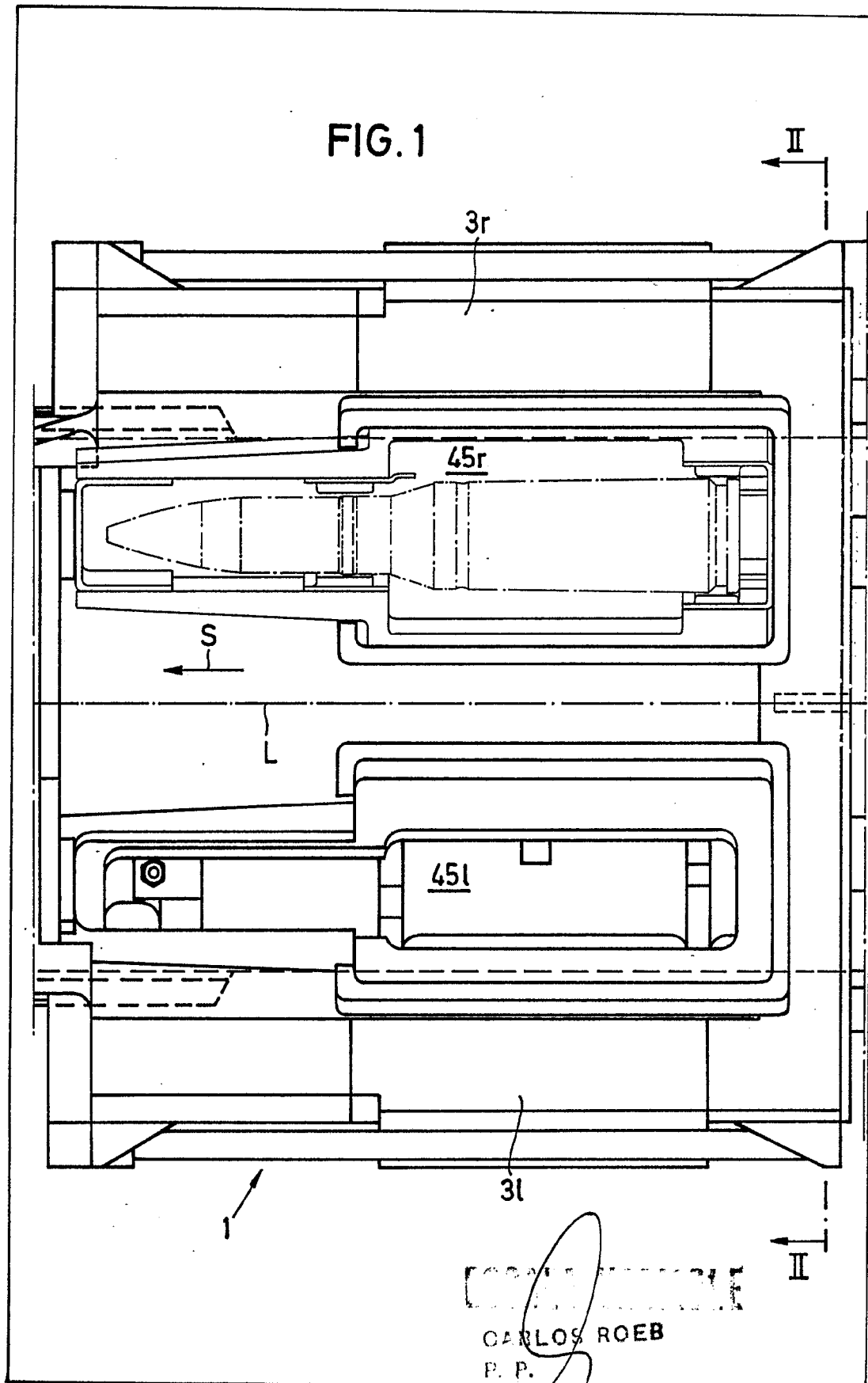
15

20

25

30

FIG. 1



Dño.: Alfonso Sánchez

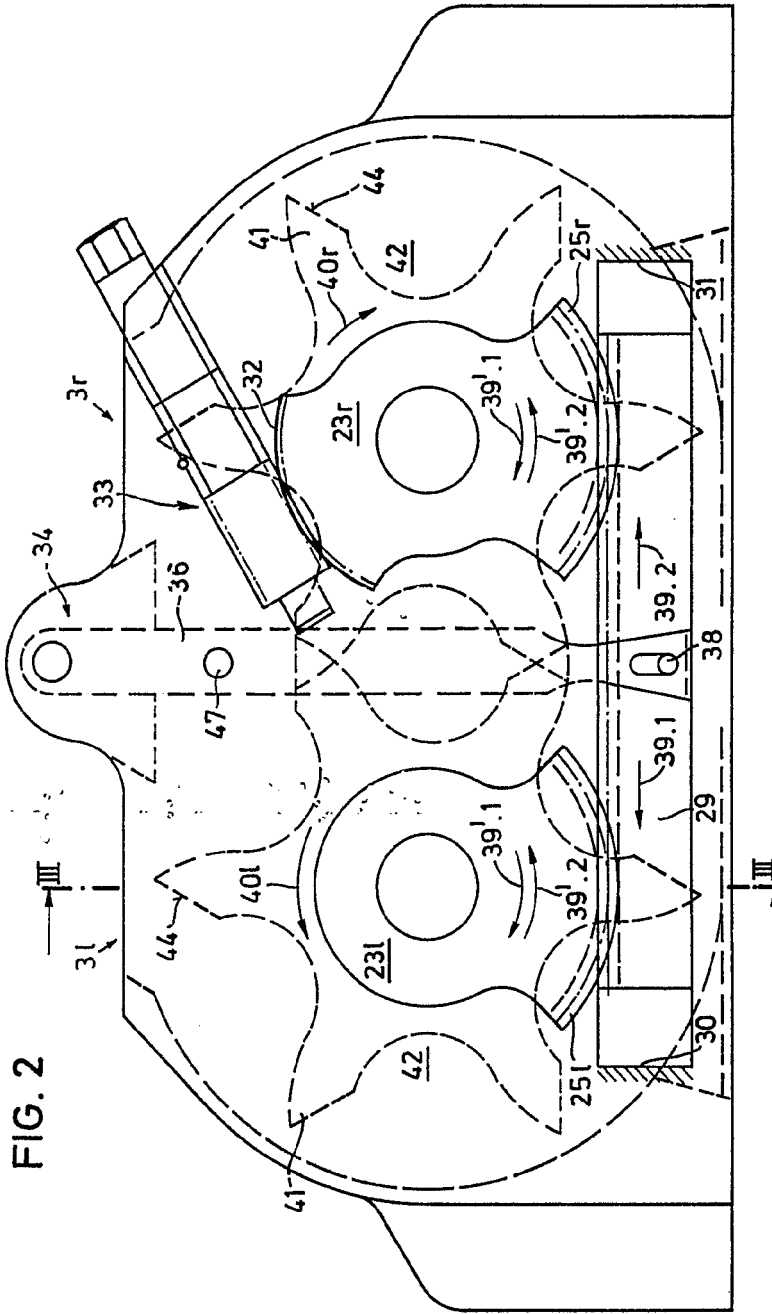
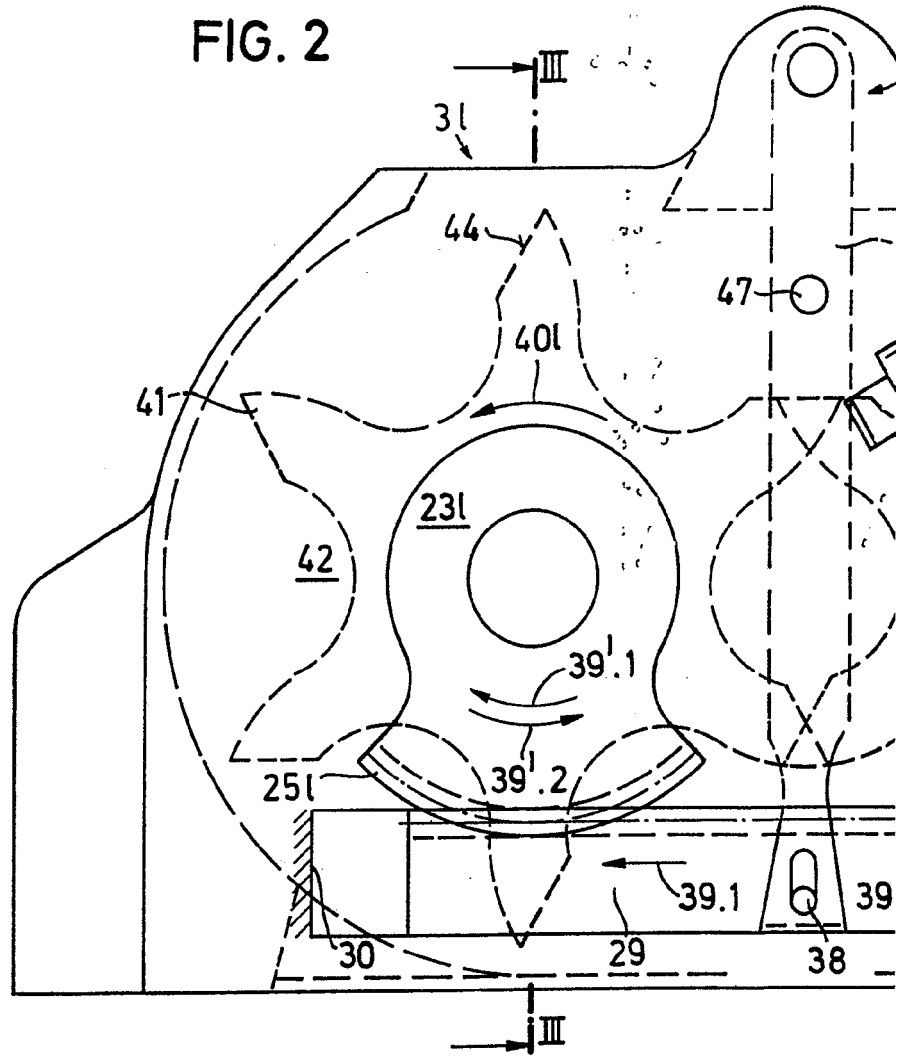
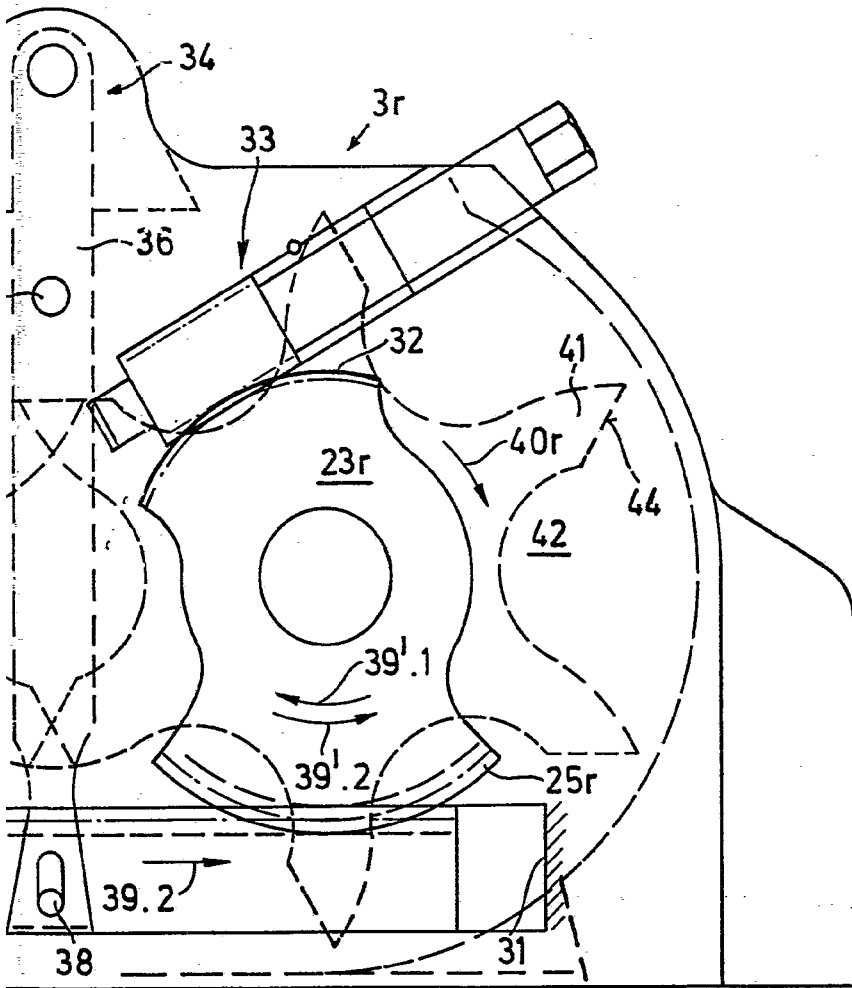


FIG. 2

BOCANA 1917
CARLOS ROEB
P. R.

FIG. 2

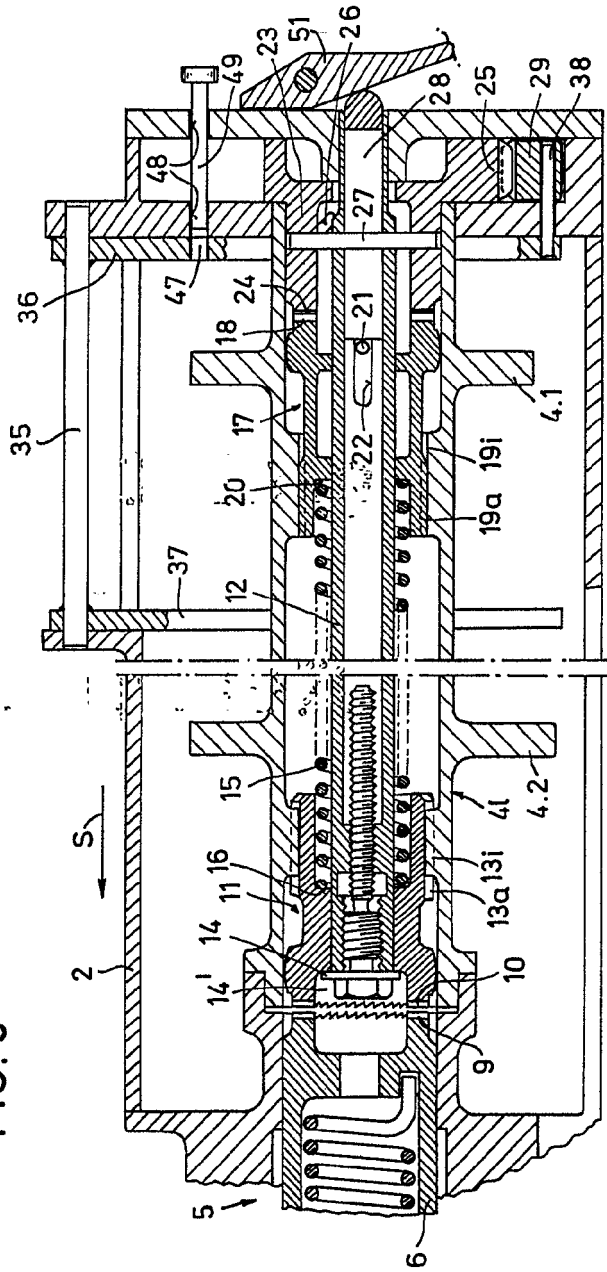




ESPAÑA
CARLOS ROEB
P. P.

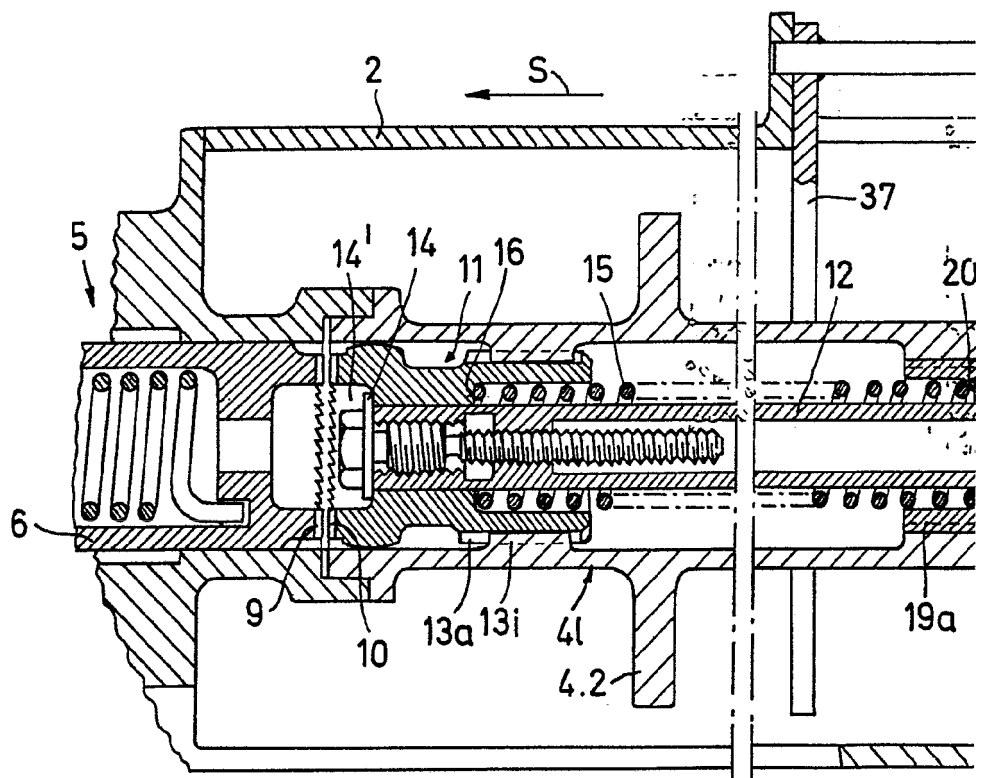
Pat. Añosa Gen.

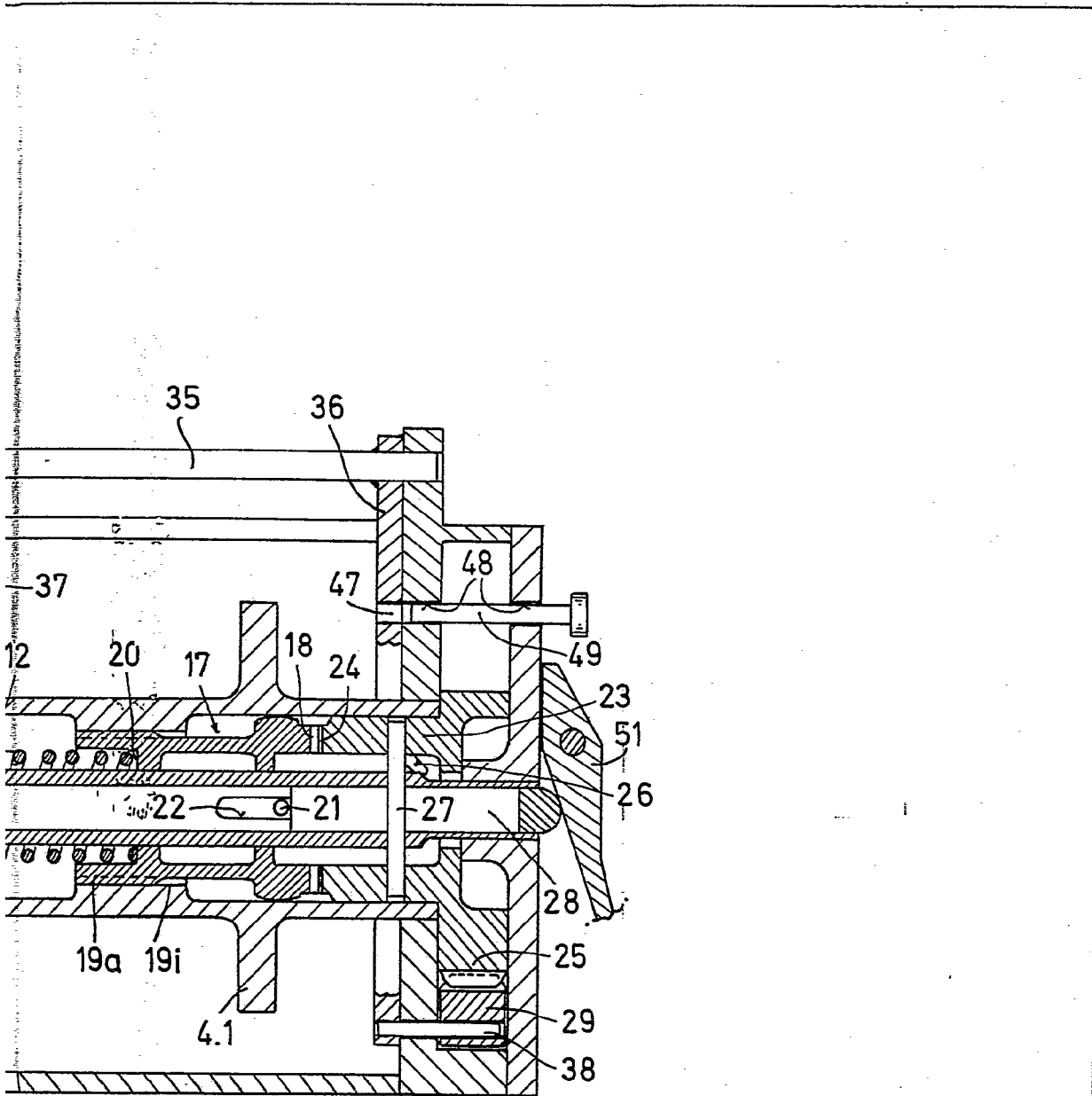
FIG. 3



CARLOS ROEB

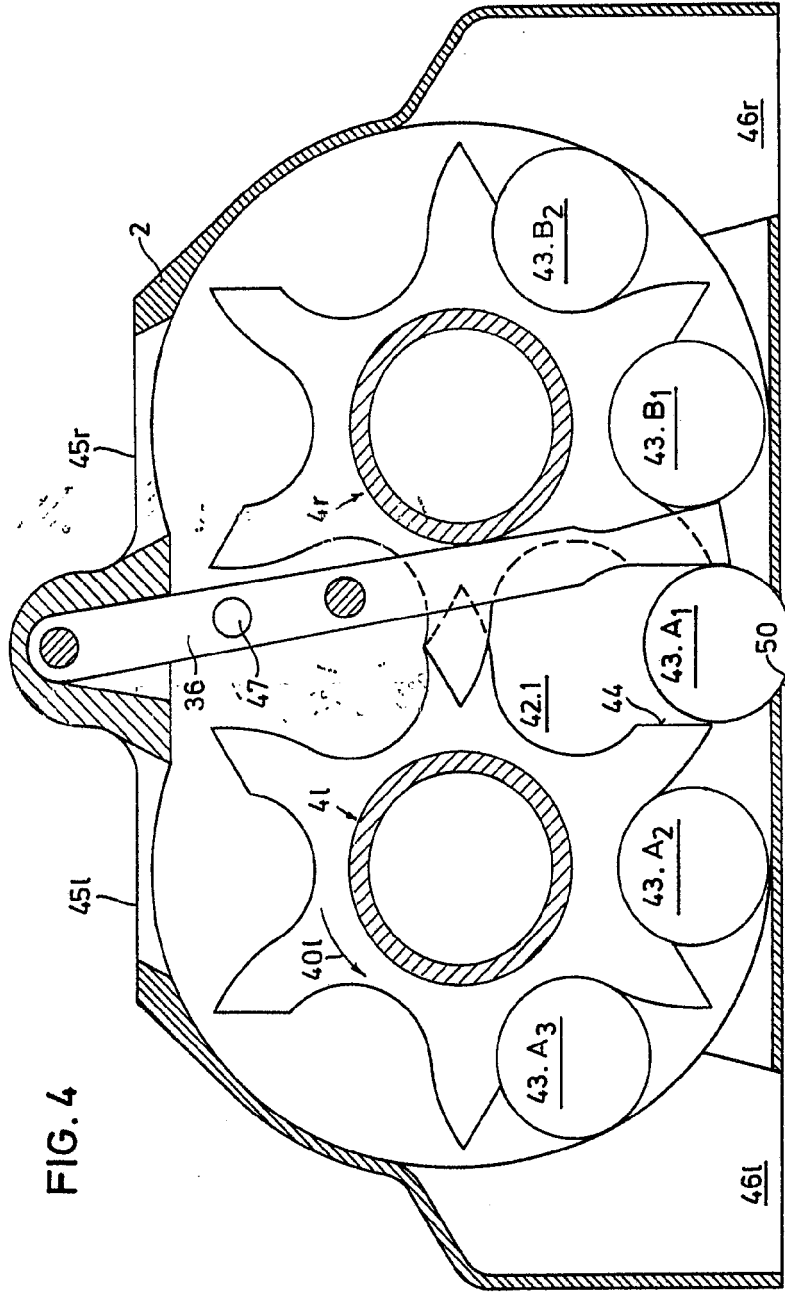
FIG. 3





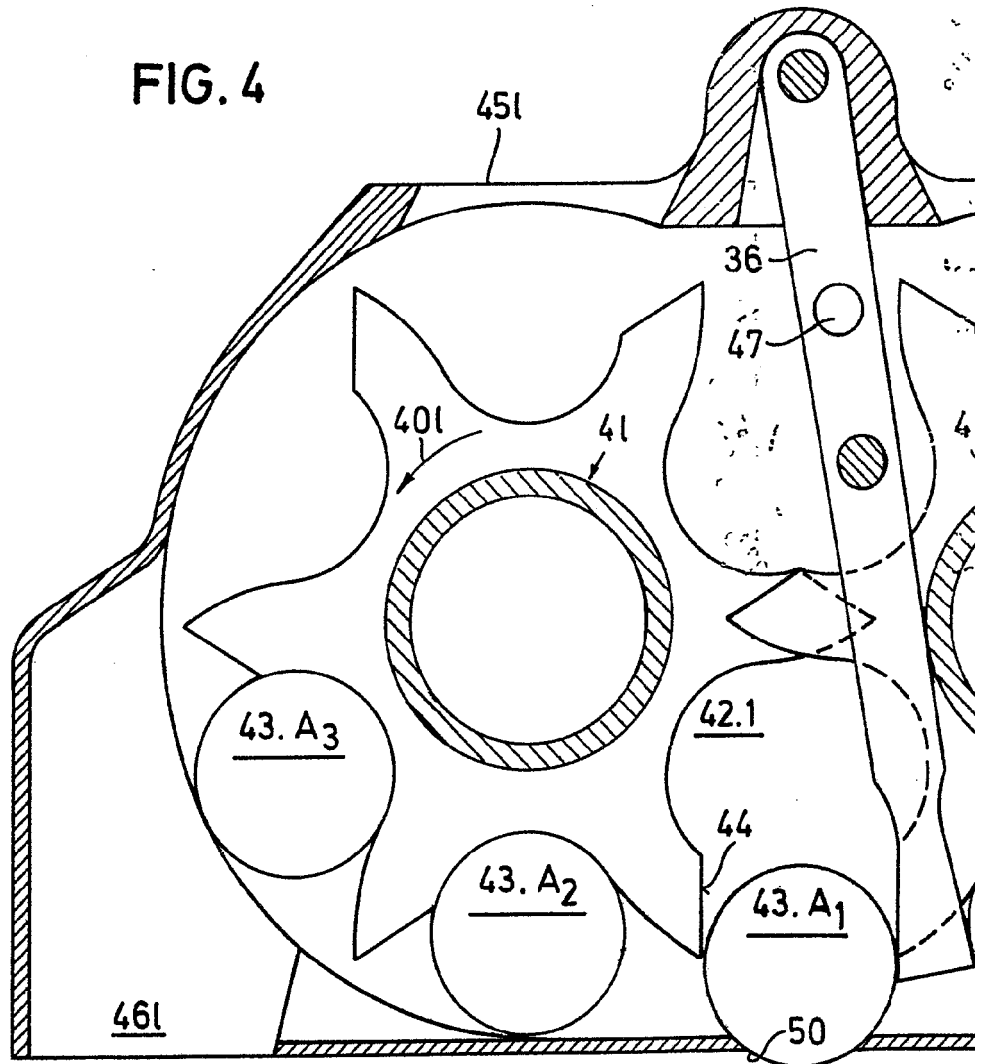
PROYECTO DE
CARLOS ROEB
P.P.
Dra. Alfonso San...

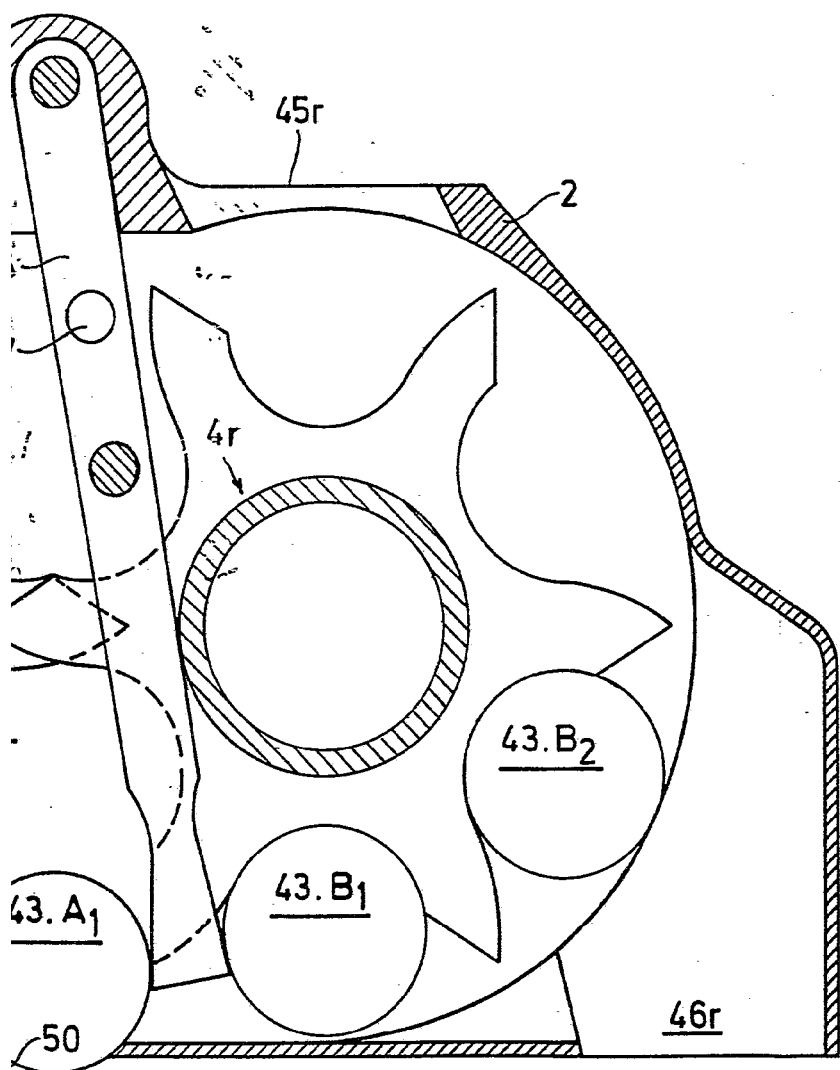
POOR
QUALITY



RODRIGUEZ
CARLOS ROEB
P.R.
FAC. INGEN. CIVIL

FIG. 4

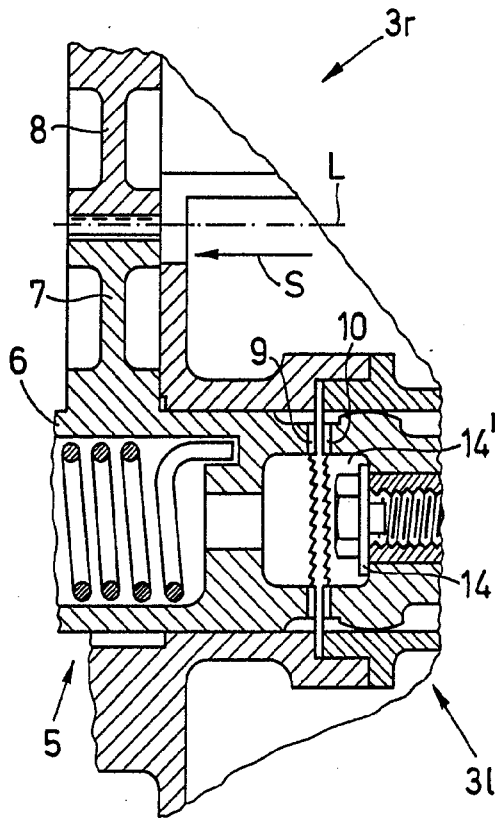




COPIA VERDADERA
LOGO VERDADERO
CARLOS ROEB
P. P.

For: Alfense S.A.

FIG. 5



RHEINMETALL
CARLOS ROEB
P. P.

Fno.: Alfonso Sanabaz