

308665

P- 28.442

File 7001 Y

17 MAY. 1965



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

PATENTE D E INVENCION

formulada el 28 de enero de 1.965, con el nº 308.665

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de A M P INCORPORATED, entidad norteamericana, establecida en Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensilvania, Estados Unidos de América, por:

"UN DISPOSITIVO DE RECÁMARA PARA UN APARATO INDUSTRIAL ACCIONADO POR LA COMBUSTION DE UNA CARGA EXPLOSIVA PROPULSORA"

Ya se ha descrito un cartucho para un dispositivo accionado por una carga explosiva propulsora, estando ilustrado el dispositivo por una prensa para recalcar conectores eléctricos sobre conductores eléctricos (véase la Patente de EE.UU. Nº 3.007.409 y la británica Nº 873.192). El cartucho tiene una vaina para su recepción en una recámara del dispositivo, y está destinado a retener los gases producidos por la combustión de la carga dentro de la vaina después de que el cartucho ha sido disparado, de modo que los gases no puedan chocar contra la pared de la recámara y así, corroerla.

5

10



Puesto que los gases hacen que la vaina del cartucho se expanda, siendo retenida la vaina en su posición expandida por los gases después de que la carga se ha quemado, es difícil retirar el cartucho gastado de la recámara.

5 De acuerdo con la invención, un conjunto de recámara para un dispositivo accionado por la combustión de una carga explosiva propulsora comprende un miembro de recámara para recibir una vaina de cartucho con un extremo cerrado y conteniendo la carga, un conjunto de tapa adaptado para su
10 unión soltable al miembro de recámara para cerrar la recámara, y un miembro de manguito extractor que circunda la cámara de combustión y que puede deslizarse axialmente a la misma para retirar la vaina del cartucho del miembro de recámara.

15 Están previstos, preferiblemente, medios para permitir que los gases producidos por la combustión de la carga escapen desde el cartucho gastado para facilitar la extracción del cartucho.

Con objeto de comprender mejor la invención se hará referencia ahora a los dibujos que se acompañan, en los
20 que:

La figura 1 es una vista en perspectiva de una herramienta accionada por explosión para introducir una clavija eléctrica en un enchufe hembra eléctrico.

25 La figura 2 es una vista en sección axial de la herramienta, cuando está cargada con un cartucho explosivo propulsor, antes de que el cartucho sea disparado.

La figura 3 es una vista similar a la de la figura 2, pero representando la herramienta después de que el cartucho ha sido disparado.
30

308665

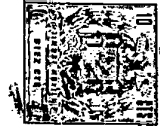


La figura 4 es una vista parcial en sección axial de la herramienta ilustrando el funcionamiento de una parte de ella, y

La figura 5 es una vista en sección fragmentaria ampliada ilustrando una parte de la herramienta como se representa en la figura 1.

La herramienta representada en la figura 1 comprende un bastidor F esencialmente en forma de C y una unidad mecánica P. Un brazo del bastidor F tiene una parte 1 de encaje del conector que presenta superficies de tope 2 y 3, la primera de las cuales está en contacto con la cara extrema de un enchufe hembra C de conector eléctrico que recibe una clavija W en forma de cuña. Unos conductores eléctricos E se extienden entre el enchufe hembra y a la clavija y están dispuestos para ser aprisionados entre los mismos para formar una conexión eléctrica cuando la clavija W en forma de cuña es introducida a fondo en el enchufe hembra C por la herramienta de la manera descrita a continuación. La superficie de tope 3 está destinada para apoyo de un enchufe hembra (no representado) similar al enchufe hembra C, pero de menor tamaño. El enchufe hembra C se apoya con su lado abierto adyacente, en una superficie plana 4 del bastidor F. Cuando ha de ser empleado el enchufe hembra menor, se coloca una placa 5 en la superficie 4 de modo que las patas 5' de la placa se monten en la superficie 4. El enchufe hembra menor está dispuesto con su lado abierto junto a la placa 5.

La parte 1 tiene una cuchilla 6 inclinada hacia la superficie 4 y que tiene un filo que se extiende en esencia paralelo a esa superficie. La cuchilla 6 está destinada, cuando la clavija está siendo introducida a fondo en el enchufe



hembra, a recalcar una parte de la clavija para apoyar la ca-
ra extrema adyacente del enchufe hembra a fin de bloquear la
clavija en el enchufe hembra. El funcionamiento de tal cuchilla
ha sido descrito con detalle en la memoria de la Patente
5 N^o 308.150.

El otro brazo del bastidor r tiene una parte inter-
namente aterrajada 7 que acomoda un miembro de acoplamiento
8 de la unidad P. El miembro 8 tiene filetes externos 9 que
casan con los de la parte 7, y un ánima 10 que tiene una par-
10 te axialmente exterior 10a y una parte axialmente interior
10b de superficie de sección transversal agrandada. Junto al
extremo de la derecha (como se ve en las figuras 2 y 3) del
miembro 8 hay una pestaña 11 que tiene en ella una ranura
lla.

15 Un manguito 12 circunda el extremo de la derecha
(como se ve en las figuras 2 y 3) del miembro 8. El mangui-
to 12 tiene un saliente interno 13 que se aplica a la pesta-
ña 11. Una espiga 14, roscada en el manguito 12, se extiende
dentro de la ranura lla para impedir la rotación relativa
20 entre el manguito 12 y el miembro 8. El manguito 12 tiene
también una parte internamente aterrajada 15 que casa con
una parte externamente fileteada 16 de un miembro de recá-
mara 17. Un tornillo de fijación 18 está encajado en una ra-
nura 16a en la parte 16 para bloquear el manguito 12 y la
25 parte 16 conjuntamente. La superficie exterior del manguito
12 está moleteada, como se representa en la figura 1.

El miembro de recámara 17 tiene otra parte exter-
namente fileteada 19, espaciada de la parte 16, extendiéndose
dise ranuras axiales diametralmenteopuestas 20 y un rebajo
30 anular 21 alrededor de la boca de una cámara de combustión

3 0 8 6 6 5



22 de sección circular uniformemente estrechada. Un cartucho 23 del tipo descrito en la Patente británica Nº 970466 se encuentra dentro de la cámara de combustión 22.

5 Un miembro extractor 24 del cartucho está montado de forma deslizable en el miembro de recámara 17 sobre las ranuras 20 y comprende un manguito 25 que tiene una pestaña 26 situada en el rebajo 21 de modo que la pestaña 23a del cartucho 23 solape a la pestaña 26. El manguito 25 tiene lengüetas 27 dobladas radialmente hacia adentro del manguito 25 y las cuales están situadas en las ranuras 20 de modo que el manguito 25 sea movable axialmente al miembro de recámara 17, pero no pueda girar alrededor del eje geométrico del miembro de recámara. El manguito 25 está con preferencia externamente moleteado de modo que pueda ser fácilmente agarrado con la mano.

10

15

Un conjunto de tapa de recámara 28 está montado de forma desmontable en el miembro de recámara 17 e incluye un manguito 29 que está internamente aterrajado para casar con los filetes de la parte 19. Un miembro de pared 30 está roscado dentro del manguito 29 y está asegurado en él por un tornillo de fijación 31 de modo que sea inamovible con relación al manguito 29. La posición del miembro 17 en dirección axial con relación al manguito 12 puede ser ajustada aflojando el tornillo 18, siendo ajustable la posición del taco 30 axialmente al manguito 29 mediante el aflojamiento del tornillo 31 y encajando una herramienta en rebajos 33 en el taco 30. El taco 30 tiene un rebajo circular 33 dentro del cual se ajusta la pestaña 23a del cartucho. El taco 30 tiene otro rebajo 35 que comunica con un agujero 36 de diámetro menor que el rebajo 35, poniendo en

20

25

30



comunicación el agujero 36 a los rebajos 33 y 35.

Una tapa de recámara 38 está roscada en el manguito 29 y tiene una cabeza 39 que se extiende radialmente más allá del manguito 29, aplicándose la superficie axialmente interior de la cabeza 39 a la cara extrema adyacente del manguito 29. La superficie radialmente exterior de la cabeza 39 está ondulada para formar un asidero. Entre la cabeza 39 y la parte restante de la tapa 38 hay un canal circunferencial anular 40, estando situada dentro del canal 40 una espiga 41 asegurada al manguito 29. La tapa 38 puede ser roscada axialmente hacia adentro del manguito 29 hasta una primera posición con relación al manguito 29 en la cual la tapa 38 se aplica al taco 30 y a la cara extrema del manguito 29, como se representa en la figura 2. La tapa 38 puede ser roscada axialmente hacia afuera del manguito 29 hasta una segunda posición con relación al mismo, en la cual la espiga 41 es cogida por la pared de la izquierda (como se ve en la figura 3) del canal 40. La tapa 38 puede ser después girada de nuevo en el mismo sentido para desatornillar el manguito 29 de la parte 19 a fin de separar todo el conjunto de tapa de recámara 28 del miembro de recámara 17.

La tapa 38 tiene un orificio coaxial 42 del mismo diámetro que el rebajo 35 del taco 30. Un tornillo 45 se extiende a través de otro orificio 43 en la tapa 38, comunicando con el orificio 42. Dentro del orificio 42 hay una espiga 44 que tiene un cuerpo de sección circular 46 y una punta saliente 47 que se extiende a través del agujero 36 y a través de un extremo, que está cerrado, de la vaina del cartucho 23, cuando la espiga 44 está situada como se representa en la figura 2, es decir, cuando la tapa 38 está en su

3 0 8 6 6 5

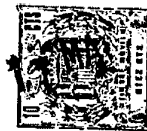


primera posición. Un agujero 48 se extiende a través de la tapa 38 paralelo a los orificios 42 y 43.

Un pistón 49 está montado de forma deslizable en el ánima 10 y se extiende dentro de la vaina del cartucho en la cámara de combustión 22. El pistón 49 tiene un vástago 50 en el ánima 10 y otra parte 51 en la cámara de combustión y dentro de la vaina del cartucho, estando conectados el vástago 50 y la parte 51 en la parte 10b del ánima por un collarín 52, que tiene un diámetro ligeramente menor que el de la parte 10b y ligeramente mayor que el del extremo de la izquierda (como se ve en las figuras 2 y 3) de la cámara de combustión 22. Dentro de la parte 10b del ánima 10 hay un manguito 53 de material elástico.

La parte 51 del pistón 49 lleva un percutor 54 para hacer detonar un pistón 55 en un taco de polietileno 57 en la vaina del cartucho que también está hecha de polietileno y que está abierta en su extremo de la izquierda (como se ve en las figuras 2 a 4), y contiene una carga explosiva propulsora 56 entre el taco 57 y el extremo cerrado de la vaina del cartucho. Como se representa en la figura 5, la parte 51 del pistón tiene una parte de reducido diámetro 58 que está recibida en un rebajo 59 definido por patas periféricas que se extienden hacia afuera desde el extremo del taco 57, estando dispuesta la parte 58 junto a una pestaña 60 de la tapa de percusión 55, cuando las partes de la herramienta están situadas como se representa en la figura 2. Las patas periféricas se aplican elásticamente a la parte 58 para impedir que el percutor 54 se aplique al pistón 55.

El movimiento hacia la derecha (como se ve en las



figuras 2 y 3) del miembro 17.

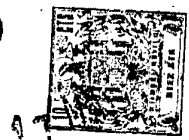
En el funcionamiento, la clavija W está situada en el enchufe hembra C, con los conductores E, como se representa en la figura 1. La clavija W puede ser ligeramente golpeada con un martillo para asegurarla en el enchufe hembra. La tapa 38 es movida axialmente hacia afuera del manguito 29 hasta la posición representada en la figura 3, es decir, la segunda posición de la tapa 38, después de lo cual la rotación adicional de la tapa 38 hace que el manguito 29 gire con relación al miembro 17. La rotación de la tapa 38 se continua hasta que el manguito 29 se libera de la parte 19 del miembro 17. El cartucho 23 es situado en la cámara de combustión 22 y el conjunto de tapa de recámara 28 es puesto de nuevo en el miembro 17. La tapa 38 está rosca-
da en su primera parte de modo que la punta 47 penetre en el extremo cerrado de la vaina del cartucho (figura 2).

El pistón 49 está situado en la posición en la que está representado en la figura 2 con el percutor 54 dispuesto junto al pistón 55. La unidad mecánica P es desatornillada después de la parte 7 del bastidor F hasta un límite que permita que el enchufe hembra C, con la clavija W en él, sea situado en el bastidor F, como se representa en la figura 1. El extremo de la derecha (como se ve en las figuras 1 a 3) de la unidad mecánica P, es golpeado después, por ejemplo, con un martillo, para hacer que el percutor 14 sea hincado en el pistón 55, según se representa en la figura 5, contra la acción elástica de las patas periféricas, para inflamar la carga 56. Los gases producidos por la combustión de la carga 56 obligan al taco 57 y por tanto al pistón 49 a moverse en sentido hacia la izquierda (como se ve en las figu

3 0 8 6 6 5



ras 2 a 5) para introducir forzadamente a fondo la clavija
W en el enchufe hembra C, siendo conducido el extremo delan-
tero de la clavija W mas allá del extremo correspondiente
del enchufe hembra y contra la cuchilla 6 de modo que una
5 parte de la clavija W sea recalcada a aplicación con la ca-
ra extrema adyacente del enchufe hembra C. Cuando el taco 57
mueve el pistón 49, el extremo exterior del taco 57 es for-
zado hacia afuera por el contacto con el pistón de modo que
el extremo exterior del taco 57 sea forzado a aplicación de
10 cierre estanco a los gases con la pared interior de la vai-
na del cartucho. Cuando el pistón alcanza el final de su ca-
rrera de trabajo, el extremo de la derecha (como se ve en
las figuras 2 a 5) del pistón permanece dentro de la vaina
del cartucho, fundiéndose el taco 57 con la vaina del cartu-
15 cho por el calor producido por la combustión de la carga,
de modo que los gases sean retenidos en la vaina del cartu-
cho. La unidad mecánica P es desatornillada de nuevo de la
parte 7 del bastidor R, hasta un límite que permita que el
enchufe hembra con la clavija W y los conductores E en él,
20 sea retirado del bastidor R. La tapa 38 es desatornillada
para apoyar la espiga 41 de modo que la punta 36 de la es-
piga 44 sea retirada de la vaina del cartucho, como se re-
presenta en la figura 3, de modo que los gases dentro de la
vainas puedan escapar a través del agujero 36 y los orificios
25 35 y 48. La tapa 38 es hecha girar después nuevamente en el
mismo sentido para separar el conjunto de tapa de recámara
28 del miembro 17. El manguito 25 es movido ahora de izquier-
da a derecha (como se ve en las figuras 2 a 4) para tomar
la posición en la que está representado el manguito 25 en
30 la figura 4, de modo que el cartucho sea retirado de la cá-



mara de combustión cogiendo la pestaña 21 con la pestaña 23a del cartucho.

Si la herramienta debe ser disparada sin una pieza en el bastidor F, el collarín 52 coge el manguito 53 y lo comprime de modo que el pistón sea apretado, actuando el manguito 53 como un amortiguador del choque.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, con fecha 30 de enero de 1.964, bajo el Nº 341.282, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

15

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Un dispositivo de recámara para un aparato industrial accionado por la combustión de una carga explosiva propulsora, comprendiendo el dispositivo un miembro de recámara para recibir una vaina de cartucho con un extremo cerrado que tiene una pestaña radial y que contiene la carga y un conjunto de tapa adaptado para unión soltable al miembro de recámara para cerrar la recámara, caracterizado por un miembro de manguito extractor que circunda al miembro de recámara y está montado de forma deslizable en el miembro de recámara, teniendo el miembro extractor una pestaña que se

30

3 0 8 6 6 5



5 extiende radialmente hacia el interior del miembro de re -
cámara para coger la pestaña de la vaina de cartucho, sien -
do deslizable el miembro extractor en dirección axial al
miembro de recámara para retirar desde éste la vaina del
cartucho.

10 2.- Un dispositivo según la reivindicación 1, ca -
racterizado porque el miembro extractor tiene un saliente
que se extiende dentro de una ranura axial en el miembro
de recámara para guiar el miembro extractor con relación
al miembro de recámara.

15 3.- Un dispositivo según la reivindicación 2, ca -
racterizado porque el miembro de recámara tiene un salien -
te radial para limitar el movimiento del miembro extractor
con relación al miembro de recámara, estando apoyado el sa -
liente del miembro de recámara en una posición extrema del
miembro extractor por el saliente del miembro extractor y
en la posición extrema opuesta del miembro extractor por
la pestaña del miembro extractor.

20 4.- Un dispositivo según la reivindicación 3, ca -
racterizado porque el conjunto de tapa tiene un rebajo dis -
puesto para recibir el extremo cerrado de la vaina del car -
tucho de modo que la pestaña de la vaina del cartucho se
extienda entre una pared del rebajo y la pestaña del miem -
bro extractor.

25 5.- Un dispositivo según una cualquiera de las
reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el con -
junto de tapa comprende un manguito que encierra el miem -
bro de recámara, estando roscado el manguito en el miem -
bro de recámara y conteniendo una tapa para cerrar la re -
30 cámara, siendo giratorio el manguito con la tapa para re -



tirar el manguito desde el miembro de recámara.

5 6.- Un dispositivo según la reivindicación 5, caracterizado porque la tapa tiene una primera posición en la que una punta en la tapa perfora el extremo cerrado de la vaina del cartucho, cuando está dispuesto operativamente en la recámara, y en la que es cerrada una abertura en un miembro de pared entre la tapa y la recámara, teniendo la tapa una segunda posición en la que la punta es retirada desde el extremo cerrado de la vaina del cartucho y la
10 abertura es abierta para permitir que los gases producidos por la combustión de la carga escapen desde la vaina del cartucho a través de la abertura.

15 7.- Un dispositivo según la reivindicación 6, caracterizado porque el movimiento de la tapa entre sus posiciones primera y segunda está limitado en un sentido por el apoyo con el miembro de pared y en el sentido opuesto por el apoyo con un saliente del manguito, siendo desmontable el manguito junto con la tapa desde el miembro de recámara moviendo la tapa en el sentido opuesto anteriormente mencionado con la tapa apoyada en el saliente del manguito.
20

25 8.- Un dispositivo accionado por la combustión de una carga explosiva propulsora para hacer una conexión eléctrica, comprendiendo el dispositivo un conjunto de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el dispositivo tiene un pistón dispuesto para extenderse dentro de la vaina del cartucho y para ser movido en una carrera de trabajo por un taco dentro de la vaina del cartucho bajo la acción de los gases producidos
30 por la combustión de la carga, siendo tal la longitud de la

3 0 8 6 6 5



5 carrera de trabajo que un extremo del pistón permanece dentro de la vaina del cartucho al final de la carrera de trabajo, teniendo el taco un rebajo que recibe un extremo del pistón, empujando el extremo el material del taco a aplicación de cierre hermético con la vaina del cartucho cuando el pistón es movido por el taco.

9.- Un dispositivo de recámara para un aparato industrial accionado por la combustión de una carga explosiva propulsora.

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña, y para los fines que se han especificado.

La presente Memoria consta de trece hojas, escritas a máquina por una sola cara.

15

Madrid,

17 MAY. 1945

Alberto de Cárdenas
Por el inventor

308665

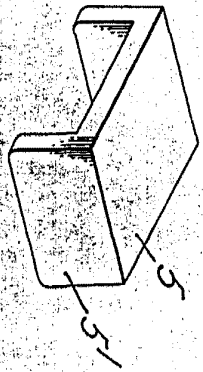


Fig. 1.

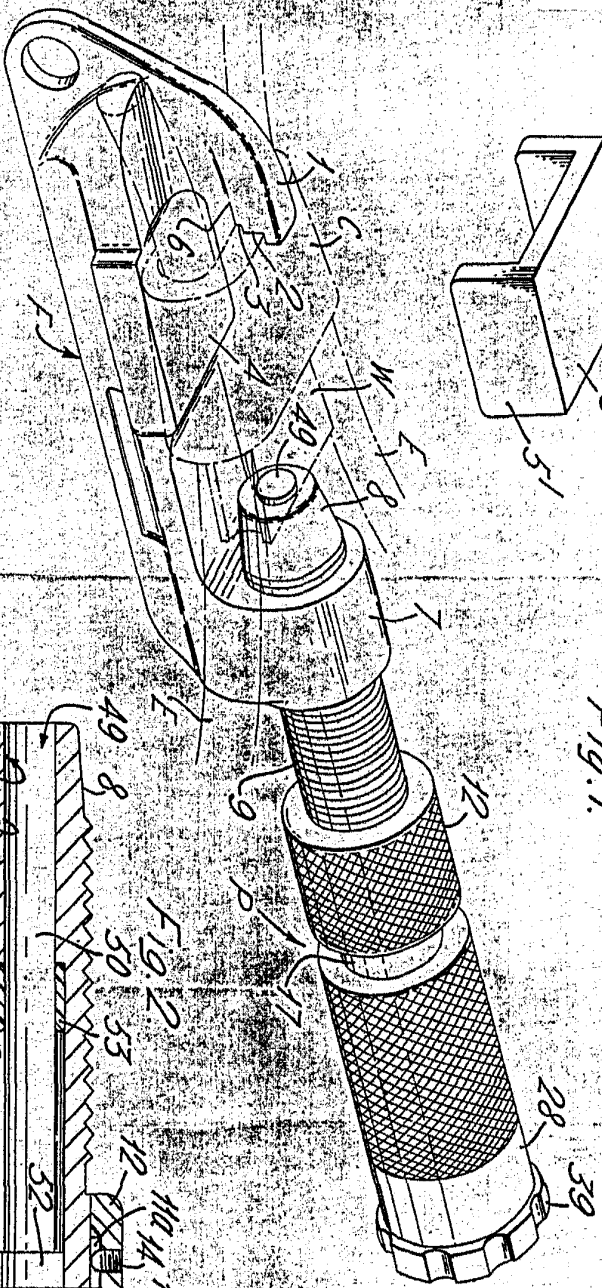


Fig. 2.

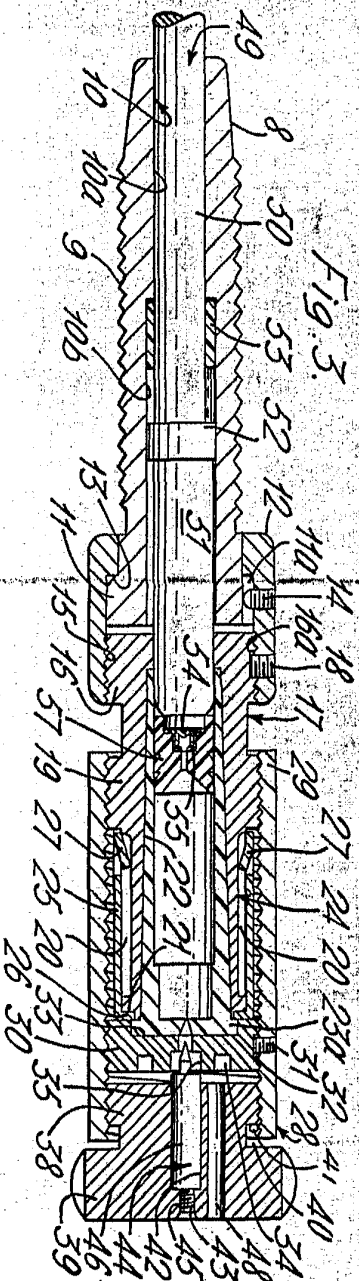


Fig. 3.

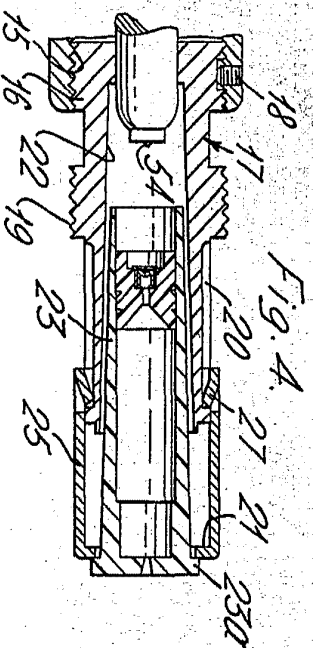


Fig. 4.

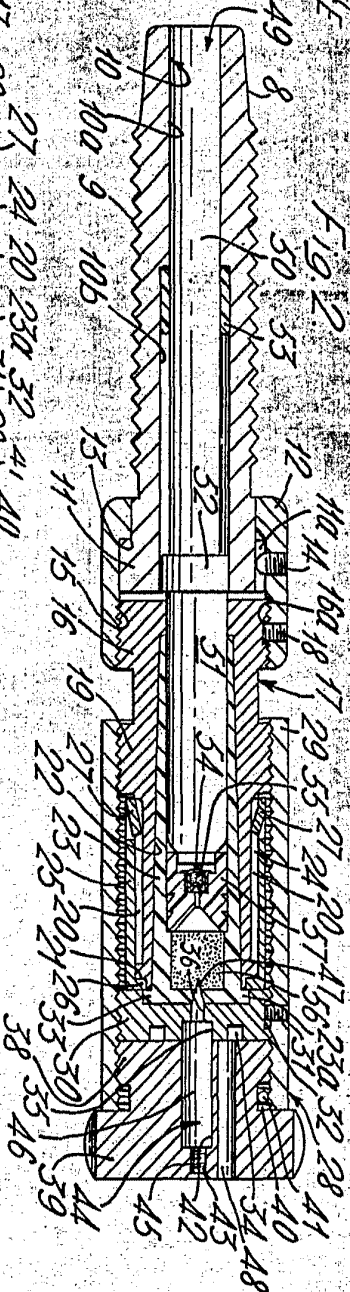
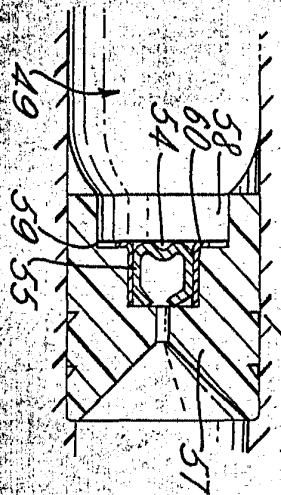


Fig. 5.



308.665 308665

308665

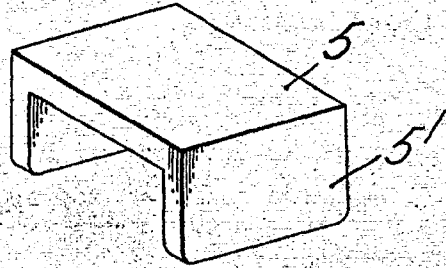


Fig. 1.

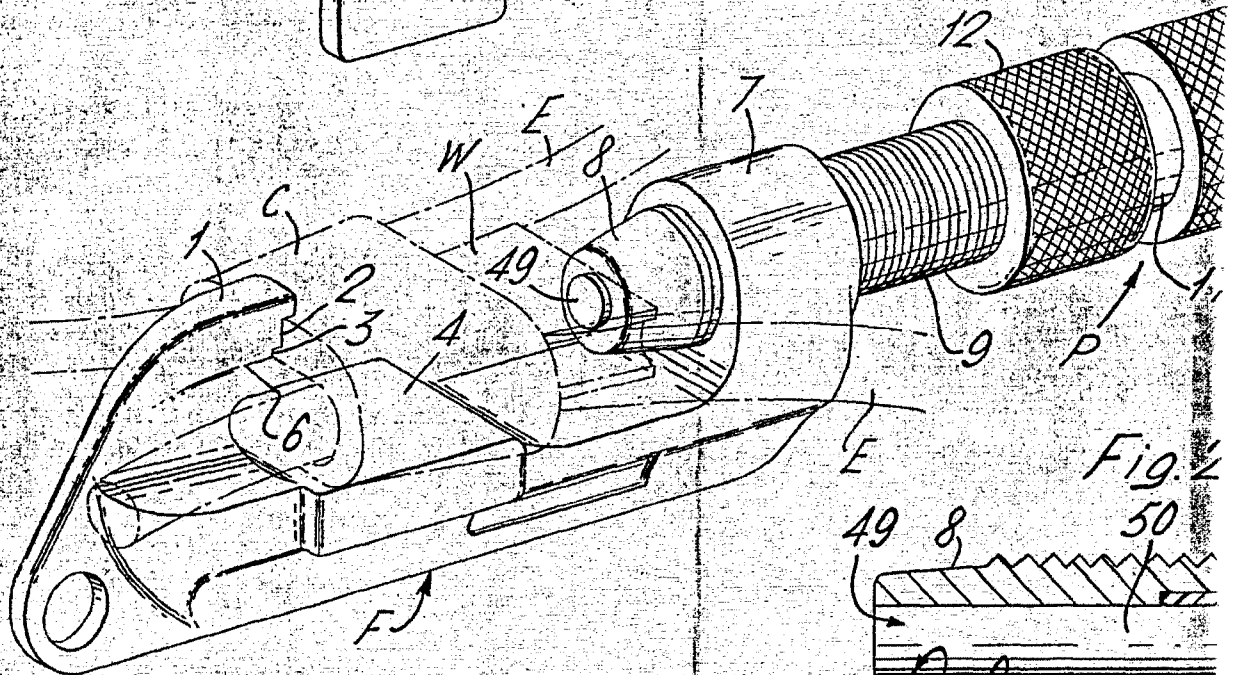


Fig. 2

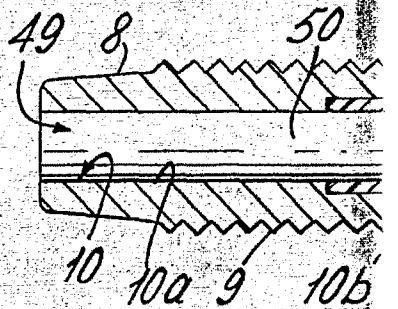


Fig. 3.

POOR QUALITY

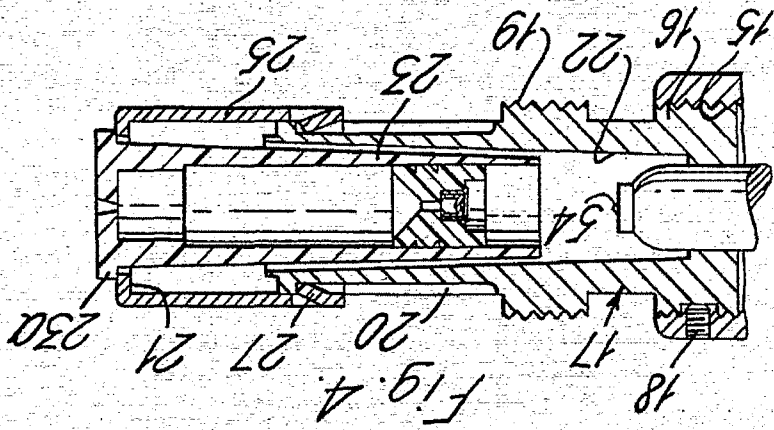


Fig. 4.

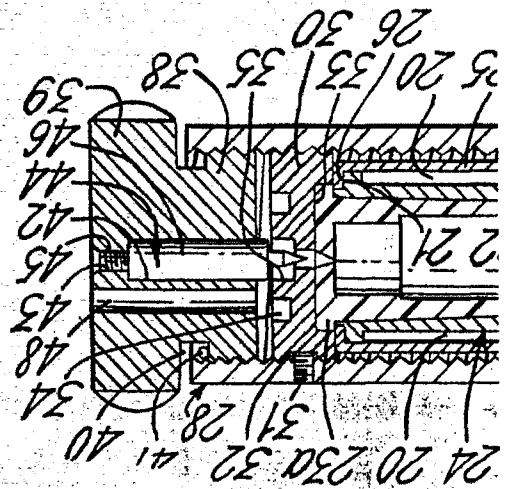


Fig. 2.

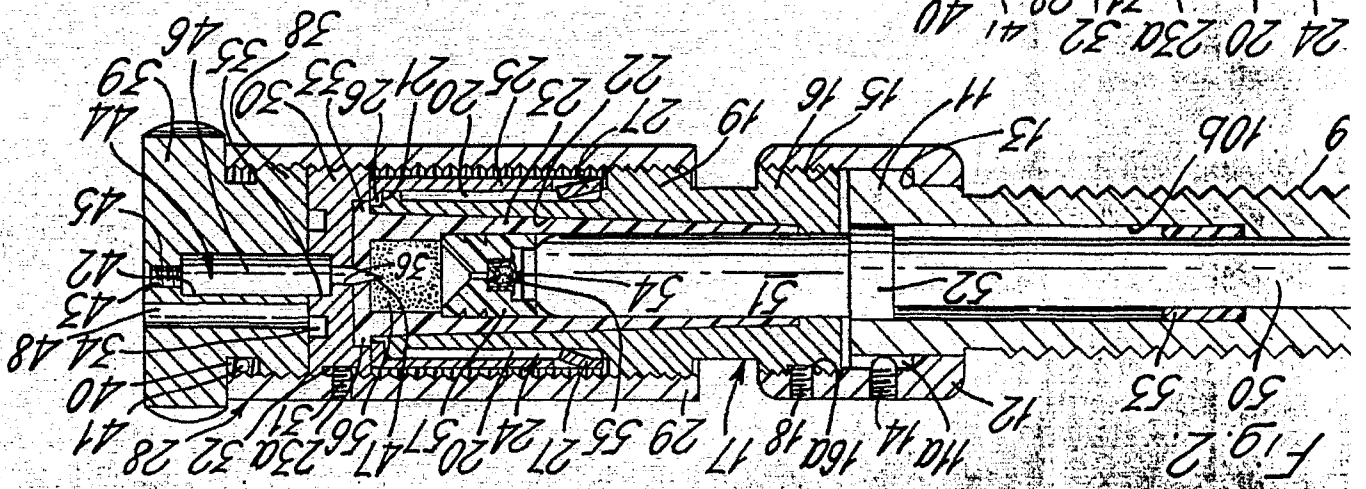


Fig. 1.

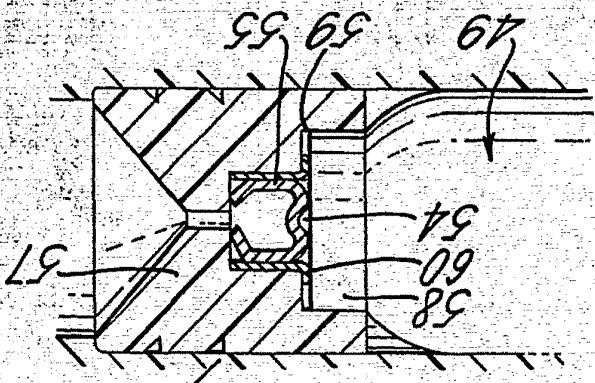
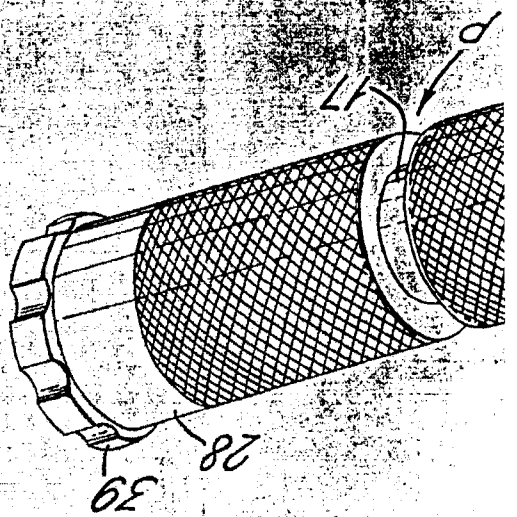


Fig. 5.



308665

308.665

2-3-47