



1949

EB. -

190897

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de Invención, por veinte años, por: - Pistola para dispersión de materiales fusibles " a favor de Don José María Lipperheide; residente en Bilbao - Alameda de Mazarredo, número 7, Vizcaya. -

Se conocen ya pistolas para la dispersión de materiales fusibles de todas clases como por ejemplo hierro, acero y metales no-férricos así como vidrio. Su seguridad de funcionamiento y manejo deja mucho que desear por varias razones; así conducen las faltas de estanqueidad a detonaciones de los gases de combustión. Las faltas de estanqueidad tienen su origen en la complicada construcción de las pistolas. No solo hacen falta empaquetaduras de la cabeza de la tobera y de la llamada placa de unión, sino también de las cámaras mezcladoras, placas de las cámaras mezcladoras y otros elementos. Desfavorable es también el retroceso de la llama de combustión en la pistola y el que se quemé quedando fijo el alambre de dispersión en la tobera durante la graduación de la llama de combustión. En el caso de cierres en la salida de la tobera, los gases de combus -

2. 190897



C. 1949

5 tién pueden penetrar por el taladro para el alambre de disper -
sión en el mecanismo y en el carter motor, causando aquí destro -
zos, cuando por circunstancias desfavorables se produce una in -
flamación. Estas desventajas se suprimen con el presente inven -
to. Las ventajas que ofrece además el invento resultaran de su
descripción detallada.

10 Para evitar uniones y empaquetaduras superfluas en la pis -
tola, objeto del invento, la placa de unión y la cabeza de tobe -
ras antes pñecisa para la sujeción de las toberas, quedan uni -
das en una pieza formando una caja de unión, a la cual está aco -
plado el juego de toberas directamente. El mecanismo con el con -
junto motor puede unirse también directamente a la caja de unión;
el invento hace posible sin embargo, también de manera sencilla
una separación completa del mecanismo y conjunto motor de la
15 caja de unión.

20 La unión del juego de toberas, consistente en tres toberas
dispuestas coaxial y concéntricamente, a la caja de unión está
solucionada de tal manera, según el invento, que la tobera in -
terior, que sirve para el avance del alambre de dispersión, es -
tá introducida con una embocadura en el taladro ampliado a una
guía prevista en la caja de unión para la guía del alambre de
dispersión, la tobera central para la mezcla del gas de combus -
tión y la tobera exterior para el aire comprimido en cambio es -
tán atornilladas sobre la caja de unión, en lo que, en el espa -
25 cio anular formado por la tobera interior y central, desemboca
el taladro previsto en la caja de unión para la conducción de
la mezcla de gas de combustión y en el espacio anular formado
por la tobera central y exterior desemboca el taladro previsto
en la caja de unión para la conducción de aire comprimido.

30 En el dibujo se han representado formas de ejecución del

190897



invento a título de ejemplo.

La figura 1 muestra el juego de toberas consistentes en las toberas dispuestas coaxial y concéntricamente, en sección.

5 La figura 2 la parte delantera del juego de toberas en corte transversal.

La figura 3 la caja de unión con los órganos de entrada para el aire comprimido y gases de combustión y con los taladros para la conducción del aire y gases de combustión, que van desde los órganos de entrada al interior de la caja de unión, en corte transversal.

10

La figura 4 la caja de unión con una tobera inyectora montada dentro para la mezcla de los gases de combustión, en corte longitudinal.

La figura 5 la caja de unión en el corte IV-V, según la figura 3;

15

La figura 6 una cámara de remolino en la caja de unión.

La figura 7 un dispositivo para la graduación de los órganos de entrada, en perspectiva.

Según el dibujo, la caja de unión 1 muestra un taladro axial 2, por el cual el alambre de dispersión 3 se lleva a la tobera interior 4. El extremo 5 del taladro 2 está ampliado y conformado a modo de cono de válvula, para que la tobera 4 provista de un suplemento 6 también, construido a modo de cono de válvula tenga en la caja de unión 1 una guía y quede herméticamente apretada en ella. La tobera central 7 está arremangada encima de la tobera interior 4 y atornillada por medio de una pieza de tornillo 7' sobre un gorrón 9 de la caja de unión 1. La tobera exterior 10 está a su vez arremangada encima de la tobera central 7 y está atornillada por medio de una pieza de tornillo 10' sobre la caja de unión. Por estas uniones

20

25

30



se consigue que el juego de toberas consistente en las tres toberas quede unido herméticamente por completo con la caja de unión 1; los conos de las toberas están, como se vé en la figura 2, fuertemente apretados entre sí, de manera que se asegure una buena salida de calor de la tobera de combustión.

La tobera central 7 y su pieza de tornillo 7' pueden ser de una pieza y el gorrón 9 de la caja de unión 1 puede estar conformado liso y cilíndrico y se puede estirar sobre ella una empaquetadura elástica en forma de anillo, contra la cual se aplica la tobera central 7 hecha de una pieza y deslizada sobre el gorrón si la pieza de tornillo 10' de la tobera exterior 10 se atornilla sobre la caja de unión 1. De esta manera, se cierran herméticamente entre sí mediante una sola unión de rosca, el canal anular 12, formado por la tobera interior 4 y la tobera central 7, para los gases de combustión, por una parte y el canal anular 13 para el aire comprimido formado por la tobera central 7 y la tobera exterior 10 con su pieza de tornillo 10' por otra parte. Es conveniente proveer la tobera exterior 10 de una superficie de anillo de empaquetadura exterior que se apoya a una superficie de anillo de empaquetadura interior de la pieza de tornillo 10'. En el canal anular 12 desemboca el taladro 14 previsto en la caja de unión 1 para la conducción de la mezcla de gas de combustión y en el canal anular 13 el taladro 15 previsto en la caja de unión para la conducción del aire comprimido.

Las llaves precisas para la regulación de la entrada de los gases de combustión y del aire comprimido están colocadas en la caja de unión 1 paralelas a su eje central. El suministro de aire se efectúa por la llave 16 que cierra y abre el taladro 15. Del taladro 15 conduce un taladro menor 17 al ta -



ladro 2 previsto para el avance del alambre en la caja 1. Cuando están unidos directamente a la caja de unión 1 el mecanismo y el conjunto motor (no representado en el dibujo) el taladro 15 se unirá por otro taladro 18 también con el mecanismo y con conjunto motor para poderle enfriar por aire comprimido.

Entre el asiento de la llave 16' y de su taladro 16" en la caja de unión está previsto un canal 19, para que por los taladros 2, 15, 17 y 18 pase también aire, cuando la llave 16 está cerrada. Por el suministro continuo de aire se evita que los gases de combustión puedan entrar en el interior de la caja de unión y en el mecanismo y carter motor. Se obtendrá además, que se efectue un enfriamiento de la tobera de combustión ya en la graduación de la llama de combustión, de manera que puede evitarse los retrocesos de la llama de combustión y el que se quemando quedando fijo el alambre de dispersión, en la tobera, lo que ocurre fácilmente durante este proceso.

El suministro de los gases de combustión se efectúa por las llaves 20 y 21. De la llave 21 conduce un taladro 22 en dirección recta al taladro 23 previsto para la colocación de una tobera inyectora 24. La tobera inyectora 24 está colocada con la rosca dispuesta en su extremo inferior 25 en el taladro 23 de tal manera, que su extremo inferior 25 y el tornillo 26 que sirve para el cierre del taladro 23 dejan libre un espacio 27 en el taladro; en el espacio 27 entra el gas de combustión por la llave 21 al taladro 22 y de este espacio entra el gas de combustión en la tobera inyectora 24.

Por la llave 20 entra el otro gas de combustión por los taladros 28, 28', 28", en la ranura anular 29 dejada libre en las paredes del taladro 23 y de la tobera inyectora 24. Este gas se mezcla íntimamente con el gas de combustión que sale



190897

de las aberturas finas de la tobera inyectora 24. La mezcla del gas de combustión entra por el taladro 14 en el canal anular 12 del sistema de toberas. La ranura anular 29 y las aberturas de salida de la tobera inyectora 24 son tan pequeñas, que una llama de gas de combustión o de gas fulminante no puede pasar.

Según otra forma de ejecución del invento, como se muestra en la figura 6, en el taladro 23 se dispone una cámara de remolino 30. En la cámara de remolino 30, diferenciándose de los dibujos en la figuras 3 y 5, también el taladro 23 está conducido en línea recta. Los taladros 28 y 22 están dispuestos ventajosamente, de manera que los gases de combustión admitidos por las llaves 20 y 21 entran tangencialmente en la cámara de remolino 30. Los gases chocan en la cámara uno sobre el otro y se mezclan íntimamente. Desde la cámara de remolino 30 la mezcla de gas de combustión llega a una espiga hueca 31 atornillada dentro del taladro 23. Entre la espiga 31 y la pared del taladro 23 hay una ranura anular 32, en la cual entra la mezcla de gas de combustión desde agujeros finos de la espiga 31. También esta ranura anular es tan estrecha, que una llama no puede atravesarla. La mezcla de gas de combustión llega por el taladro 14 al canal anular 12 del sistema de toberas.

Las tres llaves 16, 20 y 21 se construyen ventajosamente huecas, como se vé por la figura 4, de manera que el aire comprimido y los gases de combustión puedan entrar en dirección del eje longitudinal en las llaves huecas, para que éstas durante el empleo de la pistola de dispersión se aprieten con la presión del aire y de los gases de combustión en sus asientos de la caja. Este dispositivo facilita el que la caja de unión pueda ser construída muy fuerte.

Las llaves llevan su final cerrado por un cuadrado 33 para



la recepción de ruedas dentadas 34, las cuales por su parte se engranan en el segmento dentado 35, colocado sobre la caja de unión 1, provisto de uno o varios mangos 36 para manejar las llaves por las ruedas dentadas 34.

5 Ya se ha propuesto, para facilitar el manejo de la pistola de dispersión, el disponer el conjunto motor por separado. Por esto no se llegará a ninguna disminución del peso de la pistola, ya que para la transmisión de la fuerza motriz al mecanismo se emplea un árbol flexible.

10 La construcción, según el invento, de la pistola de dispersión facilita de una manera simple una separación completa del mecanismo y conjunto motor de la caja de unión, pues el alambre de dispersión será conducido a ésta por mediación de una vaina movable por ejemplo una vaina de tracción Bowden.

15 Otro inconveniente de la conocida pistola de dispersión consiste en la dificultad de poner de acuerdo el avance del alambre con el punto de fusión del alambre a dispersar. Cuando el avance del alambre es demasiado rápido los granos de la materia de dispersión serán demasiado gruesos, pero si el avance del hilo es demasiado lento, entonces las toberas de dispersión se calientan y requeman; también entonces el alambre de dispersión se quema quedando fijo en la tobera y el avance del alambre queda detenido por completo.

20 Según el invento, este inconveniente será obviado por mediación de un mecanismo de dos o más marchas, funcionando de manera conocida por una corredera o palanca, de cambio provista de garras de cambio. Es ventajoso emplear como motor una de corriente universal.

25 Una ventaja esencial del invento es también que el juego de toberas se puede cambiar sin dificultad por la boquilla



de un soplete de soldar o de cortar. Pues basta parar el suministro de aire y cerrar el taladro 2 de la caja de unión 1, lo que se puede efectuar de manera sencilla, porque al atornillar la boquilla del soplete, una espiga conformada según el gorrón 6 de guía de la tobera interior 4, será empujada por presión de muelle en la guía 5 de la caja de unión 1. De esta manera se evitará que los gases de combustión puedan entrar en el taladro 2 para la conducción del alambre.

Para poder conseguir la graduación exacta de la llama de fundición directamente en el aparato de dispersión, están previstos en la caja de unión 1, órganos de regulación 37. Estos permiten que se puedan ajustar en los sitios de toma las presiones de los gases de combustión a la potencia precisa y que luego las presiones de los gases de combustión puedan ser graduadas lo más exactamente en la caja.

N O T A

La presente patente de Invención, consta de las siguientes reivindicaciones:

1. - Pistola para la dispersión de materiales fusibles, caracterizada porque a una caja de unión está conectado un juego de toberas, consistente en tres toberas dispuestas coaxial y concéntricamente -4, 7, 10- de manera que la tobera interior -4- para el alambre de dispersión está introducido por mediación de un suplemento en el taladro ensanchado -2- como guía para la conducción del alambre en la caja de unión, la tobera central -7- y la tobera exterior -10- están atornilladas encima de la caja de unión, en lo que desemboca en el canal anular

190897



-12- formado por la tobera interior -4- y la tobera central -7-, el taladro -14- previsto en la caja de unión para la conducción de la mezcla de gas de combustión y en el canal anular -13- formado por la tobera central -7- y la tobera exterior -10- desemboca el taladro -15- de la caja de unión previsto para la conducción del aire comprimido.

2. - Pistola de dispersión, según la reivindicación 1, caracterizada porque la tobera central -7- está deslizada sobre una espiga en forma cilíndrica de la caja de unión.

3. - Pistola según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque en la caja de unión están dispuestas una llave -16- para la graduación de la entrada del aire comprimido en el taladro -15- y dos llaves -20 y 21- para la graduación de la entrada de los gases de combustión en los taladros -22 y 28- que están en comunicación con el taladro -14- por un taladro -23-.

4. - Pistola según las reivindicaciones 1 - 3, caracterizada porque entre el asiento de la llave -16- y su taladro -16- en la caja de unión está dispuesto un canal 19.

5. - Pistola según las reivindicaciones 1 - 4, caracterizada porque desde el taladro -15- está ramificado un taladro -17- al taladro -2-.

6. - Pistola según las reivindicaciones 1 - 5, caracterizada porque en el taladro -23- está colocada una tobera inyectora -24- de tal manera, que en la tobera del inyector puede penetrar el gas de combustión que fluye por la llave -21- y el taladro -22- y en el canal anular -29-, entre la pared del taladro -23- y la tobera -24- puede entrar el gas de combustión que fluye a través de la llave -20- y los taladros -28, 28' y 28''-.



190897

5 7. - Pistola según las reivindicaciones 1 - 5, caracte -
 rizada porque en el taladro -23- está prevista una cámara de
 remolino en la cual los gases de combustión introducidos por
 las llaves -20 y 21- y los taladros -28 y 22- conectados a ellas
 entran con preferencia tangencialmente y porque a la cámara de
 remolino está conectada una espiga hueca -31- con agujeros finos
 a través de los cuales la mezcla de gas de combustión sale a
 la ranura anular -32- formada por la espiga -31- y el taladro
 -23-.

10 8. - Pistola según las reivindicaciones 1 - 7, caracteri -
 zada porque las llaves -16, 20, 21- están construidas huecas,
 de forma que el aire comprimido y los gases de combustión pue -
 den entrar en ellas en dirección de su eje longitudinal.

15 9. - Pistola según las reivindicaciones 1 - 8, caracteri -
 zada porque las llaves -16, 20, y 21- tienen en su extremo ce -
 rrado un cuadrado -33- para la recepción de ruedas dentadas
 -34- que por su parte engranan en un segmento dentado, coloca -
 do encima de la caja de unión, provisto de uno o varios mangos
 -36- para el accionamiento de las llaves -16, 20, 21- por las
 20 ruedas dentadas.

10. - Pistola según las reivindicaciones 1 - 9, caracte -
 rizada porque inmediatamente a la caja de unión está conectado
 un carter con los conjuntos de mecanismo y motor.

25 11. - Pistola según las reivindicaciones 1 - 10, caracte -
 rizada porque desde el taladro -15- está ramificado un taladro
 -18- al carter para los conjuntos de mecanismo y motor.

30 12. - Pistola según las reivindicaciones 1 - 9, carac -
 terizada porque el alambre de dispersión se conduce a la caja
 de unión por un conjunto de mecanismo y motor a través de una
 vaina móvil.

11. - 190897²



13. - Pistola según las reivindicaciones 1 - 12, caracte -
rizada porque el conjunto motor está provisto de un mecanismo
de dos o varias marchas, que será accionado de la manera cono -
cida por mediación de una corredera o palanca de cambio provis -
ta de garras de cambio.

5

14. - Pistola según la reivindicación 1, caracterizada
porque el juego de toberas se reemplaza por una boquilla de
soplete, soldar o de cortar que para el cierre del taladro -2-
tiene una espiga sometida a presión de muelle, que está adap -
tada a la guía -5- en la caja de unión y que cierra el tala -
dro -2-.

10

15. - Pistola según la reivindicación 14, caracterizada
porque en la caja de unión están colocados órganos reguladores
-37- para la graduación de la presión del gas.

15

16. - Pistola para dispersión de materiales fusibles. -
Según se describe y reivindica en esta memoria descrip -
tiva.

Se detalla e ilustra con los planos reglamentarios que
a la misma se acompañan.

20

Consta esta descripción de once hojas, foliadas y escri -
tas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 20 de Diciembre de 1949.

190897

Fig. 1.

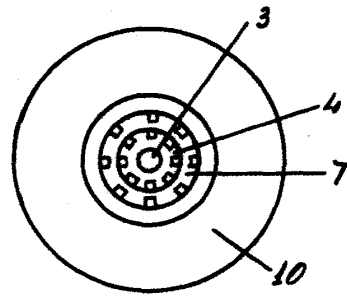
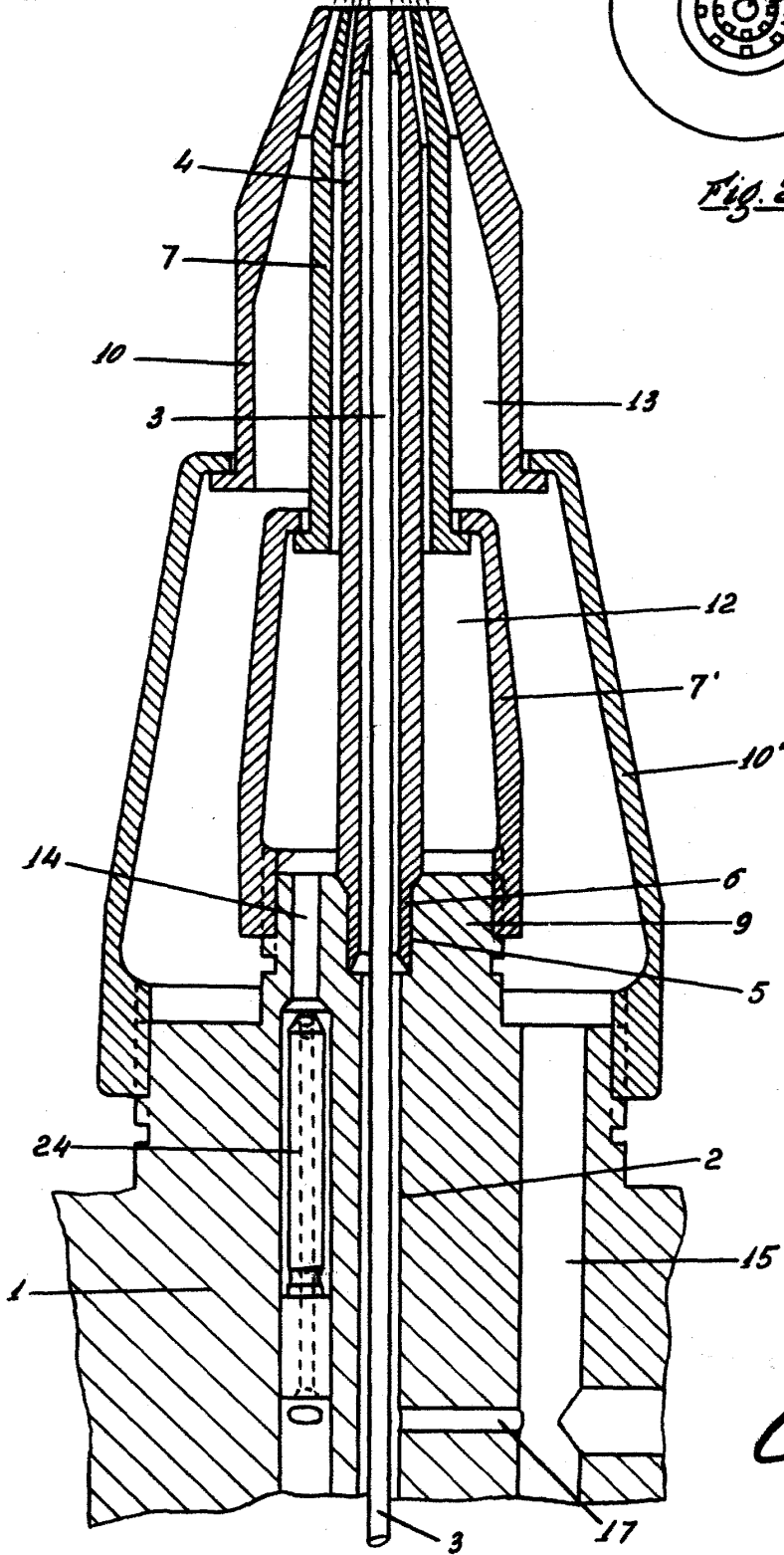


Fig. 2.



Celso

190897

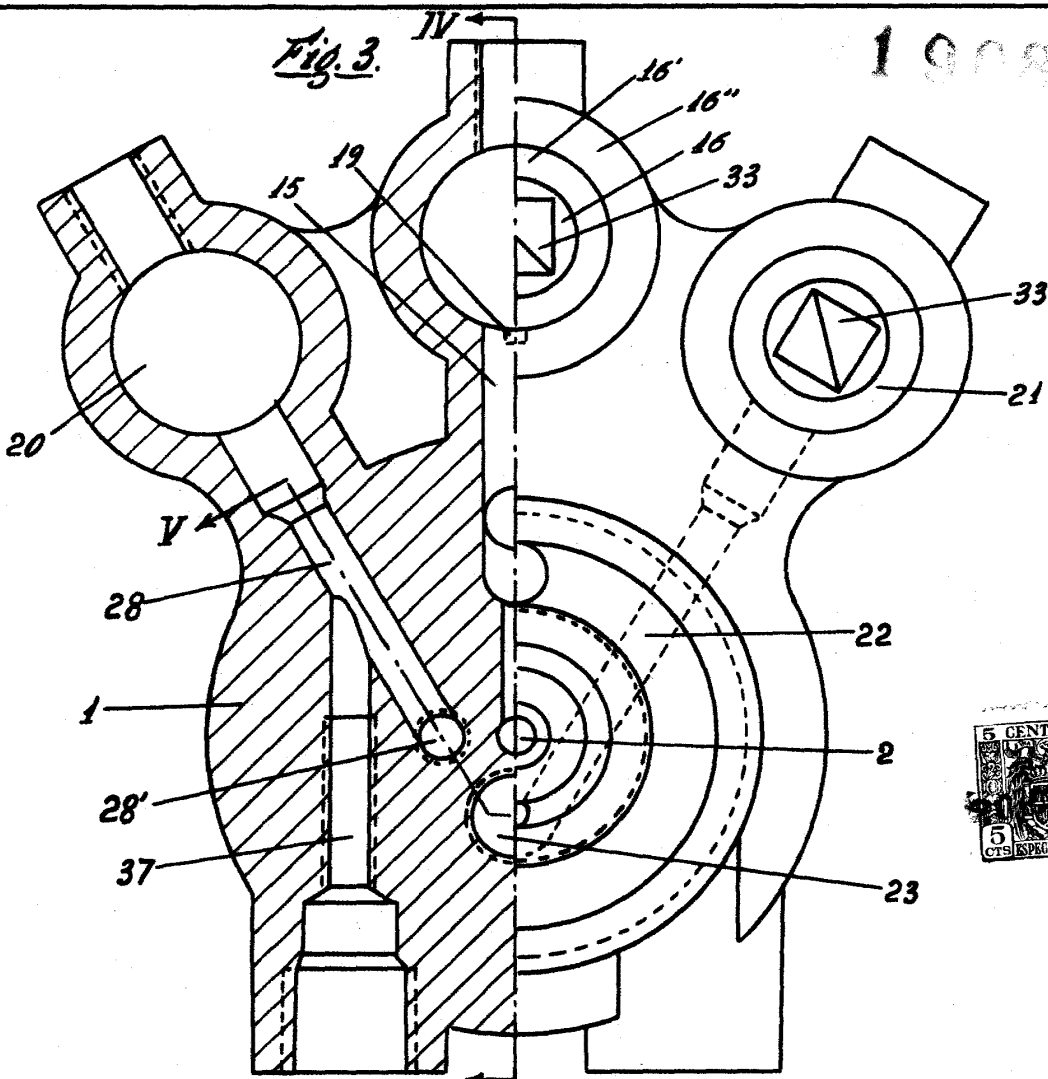


Fig. 3. IV, V

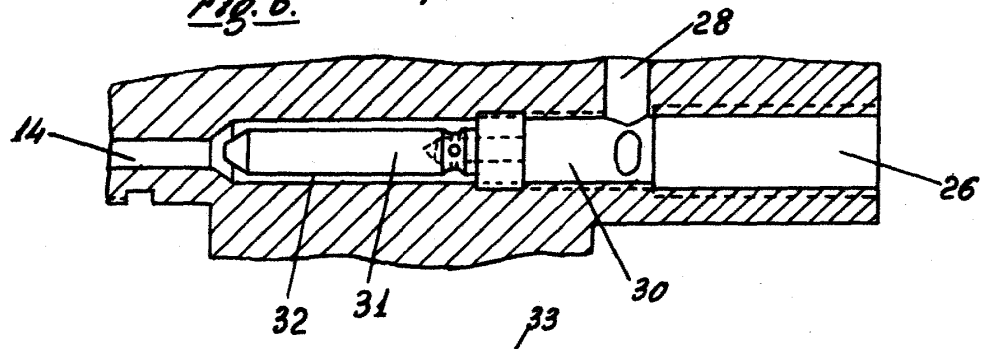


Fig. 6. IV, V

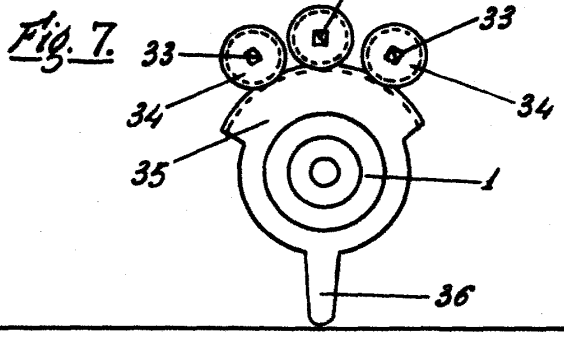


Fig. 7. IV, V



[Handwritten signature]

190897
190898

Fig. 4.

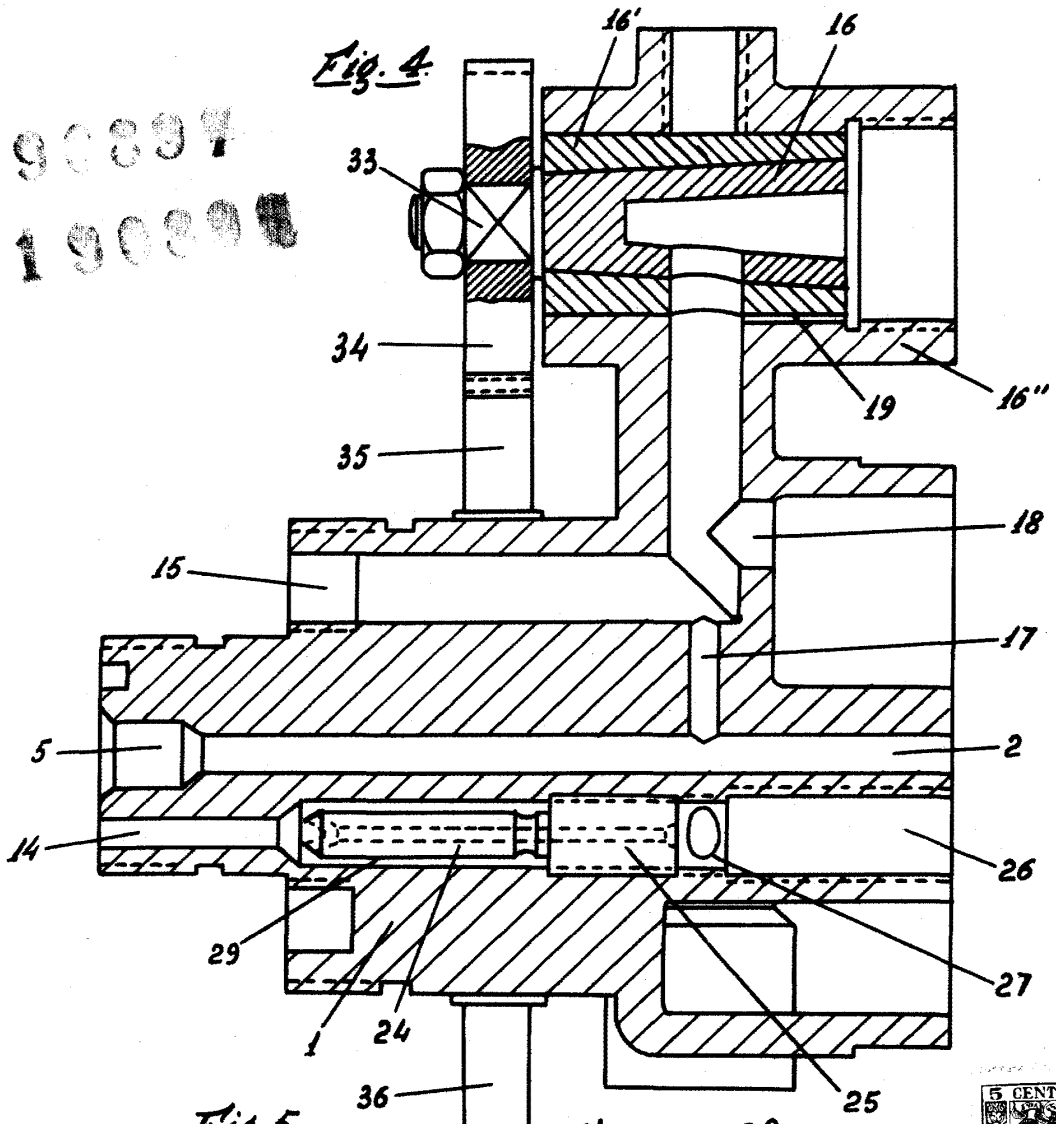
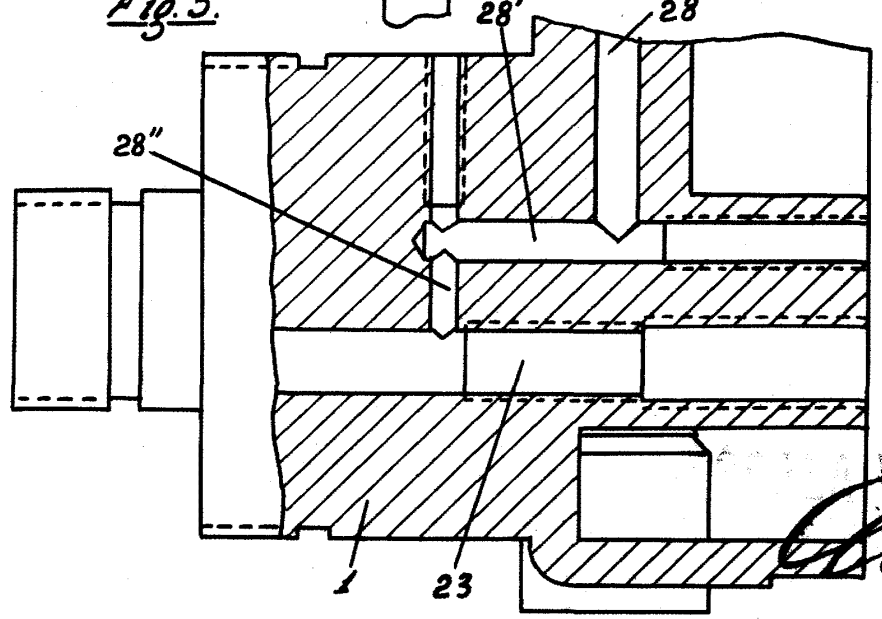


Fig. 5.



[Handwritten signature]