

AÑO 1959

Expediente núm.



247619

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE **INVENCION**

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de registro de

una **PATENTE DE** **INVENCION** por veinte años, en España

a favor de "Ateliers de Constructions Mécaniques ARMAND COLINET, S.A.

....., de nacionalidad

belga domiciliado en KE ROEULX (Bélgica).

calle de núm.

por: "Perfeccionamientos en Martillos Neumáticos

con Pulverizador de Agua"

Nº 11555

Agente Sr. HELGUERA



247619

Memoria Descriptiva
que se acompaña a la Solicitud de registro de
PATENTE de INVENCION
por veinte años en España y sus Posesiones,
a favor de
ATELIERS DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES
ARMAND COLINET, S.A.
domiciliados en LE ROEULX (Bélgica)
de nacionalidad belga
por
"PERFECCIONAMIENTOS EN MARTILLOS NEUMÁTICOS
CON PULVERISADOR DE AGUA"

El presente Invento se refiere a Perfeccionamientos
en Martillos neumáticos provistos de un Pulverizador de agua,
empleado, por ejemplo, para el arranque del carbón en las mi--
nas y comprendiendo, particularmente, un empalme y una válvula
5 de admisión de aire comprimido, un empalme y una válvula de ad-
misión de agua bajo presión y un gatillo de mando actuando, si-
multáneamente, sobre las dos válvulas antedichas por la inter-
vención de por lo menos un empujador o actuador.

10 Como se sabe, desde hace una docena de años acá, el em-
pleo de martillos-picos con mando neumático y provistos de un
dispositivo de pulverización de agua ha tomado un incremento



* 2 *

247619

considerable. La finalidad perseguida por la utilización de este procedimiento era de hallar la posibilidad de reducir y aún de suprimir en ciertos casos, el desprendimiento de polvos provocado durante el trabajo de arranque por los martillos neumáticos. Nadie ignora, en efecto, que la absorción de estos polvos de carbón es nocivo al organismo humano y que es la causa de diversas graves enfermedades a las cuales están sujetos los obreros que cuentan un tiempo de servicio más o menos largo en la mina.

Sin embargo, los dirigentes de las explotaciones de las hulleras se han dado cuenta de que sus órdenes generales en este terreno, tendientes a generalizar la adopción de este material, no eran sino muy irregulamente seguidas por los obreros. En efecto, por una parte, el peso ligeramente superior del aparato y, por otra parte, el empleo de dos flexibles, uno para el aire y otro para el agua, hacen su manejo menos cómodo, constituían dos obstáculos que los encargados del arranque admitían difícilmente de franquear.

El fin del presente invento es de rodear o soslayar con artificios esta tendencia y de patrocinar las acciones saludables que se esfuerzan constantemente de desarrollar los Ingenieros del Cuerpo de Minas agrégados al Servicio de Higiene y Seguridad del Subsuelo.

A este efecto, el martillo picador según este el invento, está provisto de un dispositivo de cierre automático que tiene un órgano móvil que impide la admisión de aire comprimido si el agua bajo presión no está enlazada al martillo.

Según una forma de realización del objeto del invento, el órgano móvil del dispositivo de cierre está dispuesto de



* 3 *

247619

modo tal que, cuando el agua bajo presión no está conectada, este órgano está acoplado con el empujador actuando sobre la válvula de admisión de aire comprimido y calza o acufia este empujador.

45

Según una otra forma de realización del invento, el órgano móvil está dispuesto de modo tal que, cuando el agua bajo presión no está acoplada, bloquea el canal de llegada de aire comprimido y, por consiguiente, impide el paso de aire no importa cual sea la posición de la válvula de admisión de aire.

50

Una otra finalidad del presente invento es de aumentar la seguridad y la resistencia mecánica del racor fijando el flexible de llega de agua al martillo.

55

A este efecto, la tuerca del racor de llegada de agua bajo presión es prolongada por una tubuladura envolvente, sobre una cierta longitud el extremo del flexible de traída de agua de modo que esta extremidad está enteramente protegida contra los choques que pueden ocurrir durante el trabajo.

60

El invento tiene igualmente por fin de aumentar la seguridad de funcionamiento del pulverizador, por la realización de un montaje permitiendo la limpieza cómoda de la cabeza del pulverización y por la supresión de las fugas en el conducto de traída de agua al pulverizador.

65

A este efecto, según el invento, el pulverizador estando dispuesto al exterior del cuerpo del martillo, la cabeza de pulverización queda mantenida en su alojamiento por un dispositivo a bayoneta, de modo que puede, en caso de necesidad, extraída del mismo muy rápida y comodamente.



* 4 *

247619

70 Por otra parte, estando el pulverizador unido a la válvula de admisión por medio de un conducto amovible, dispuesto al exterior del cuerpo del martillo, cada uno de los extremos de este conducto está provista de una especie de contera lisa cilíndrica, presentando por lo menos una garganta circular conteniendo un anillo de estancamiento; estas conteras se alo-
75 jan en cavidades apropiadas preparadas en la cabeza del martillo y en el pulverizador.

Otros detalles y particularidades del invento saldrán de la descripción de los dibujos anejos a la presente Memoria y que representan, a título de ejemplos no limitativos, diversas formas de realización particular de los objetos del inven-
80 to.

La Figura 1 es una vista de costado en corte parcial según el plano A-B de la Figura 3, de un martillo neumático llevando un pulverizador y previsto, conformemente al invento, de un dispositivo de cerrojo bloqueando el empujador actuando
85 sobre la válvula de admisión de aire.

La Figura 2 es una vista de frente en corte parcial según el plan C-D de la figura 1 y a escala aumentada, des dispositivo de cerrojo del martillo representado en la figura 1.

90 La Figura 3 es una vista de frente en corte parcial según plano E-F de la figura 1 o de la figura 4; esta figura muestra los canales en su disposición de traída del agua al dispositivo de cerrojo, por una parte, y al pulverizador, por otra parte.

95 La Figura 4 es una vista de costado, en corte parcial según el plano A-G de la figura 3; esta figura muestra el detalle de enlace del conducto de traída de agua al pulverizador.



* * 5 *

247619

100 La Figura 5 es una vista de costado, en corte parcial, según plano H-I de la figura 6, de una cabeza de martillo en la cual el dispositivo de cerrojo está dispuesto en el canal de llegada de aire comprimido, encontrándose el órgano móvil en la posición que ocupa cuando el agua bajo presión se halla acoplada.

105 La Figura 6 es una vista en corte parcial según el plano J-K de la figura 5, el órgano móvil del cerrojo hallándose en la misma posición que en el caso representado en figura 5.

La Figura 7 es una vista en corte del pulverizador de agua representado en la figura 1.

110 La Figura 8 muestra la cabeza de pulverización y el dispositivo a bayoneta, manteniendo ésta dentro del cuerpo del pulverizador. -

En las diferentes figuras, las mismas cifras de referencia designan elementos análogos.

115 El martillo picador 1 con mando neumático, representado en la figuras, comprende un pulverizador de agua 2 dispuesto al exterior del cuerpo 3 del martillo 1 y fijado a este último por medio de un collar 4. La cabeza del martillo 1 comprende particularmente un raccor 5, una válvula de admisión de aire, un raccor 7 y una válvula 8 de admisión de agua.

120 La válvulas 6 y 8 son mandadas simultáneamente por un gatillo 9 actuando sobre la válvula 6 de admisión de aire por medio de un empujador 10. La válvula 8 de admisión de agua es gobernada por un empujador 11, gobernada él mismo por la válvula 6 de admisión de aire.



* 6 *

247619

125 Con el fin de obligar a los operarios encargados del
arranque y avance a emplear el pulverizador 2 con arreglo al
invento, el martillo 1 está provisto de un dispositivo de ce-
130 rrojo 12 que comprende un órgano móvil 13 impidiendo la ad-
misión de aire comprimido si el agua bajo presión no está co-
nectado.

En el caso particular de realización representado en las
135 figuras 1, 2, 3, y 4, el órgano móvil ¹³ está realizado bajo
la forma de un pistón 14 que, cuando el agua bajo presión no
está enchufada, está acoplado con el empujador 10 actuando sobre
la válvula 5 de admisión de aire y cierra esta última. En esta
140 posición, el pistón ¹⁴ está encajado en una garganta ¹⁵ practicada en
el empujador 10. El agua bajo presión que actúa sobre el pis-
tón 14 es traída por una canal 16 que desemboca en una cámara
de admisión 17. La entrada 18 de la canal 16 se halla situada
145 hacia arriba de la válvula 8 de admisión de agua y la posición
de esta válvula 8 no influye por lo tanto, en el funcionamien-
to del dispositivo de cierre 12. Todo el tiempo mientras que el
agua no está conectada, el pistón 14 queda mantenido en la po-
sición de bloqueo por un resorte 19, pero cuando el agua es co-
150 nectada, es repelido por la misma en una otra posición tal que
una garganta 20 que tiene, viene a enfrentarse con el empujador
10 y deja a este último libre.

En una otra particularidad de realización del objeto del
invento representado en las figuras 5 y 6 está igualmente rea-
150 lizado bajo la forma del pistón 14 pero que, en este caso, está
dispuesto, cuando el agua no está acoplada, en la canal 21 de lle-
gada de aire. La llegada de aire está por lo tanto impedida, no
importa cual sea la posición de la válvula 6 de admisión de aire.



* 7 *

247619

155 Con el fin de permitir el empleo del martillo para
trabajos donde la producción de polvo es reducido, el pistón 14 está alojado en una cámara 22 cerrada por una tapa amovible 23 accesible desde fuera. De este modo, el martillo puede, por consiguiente, muy fácilmente, ser transformado en un aparato trabajando a seco procediendo, simplemente,
160 a quitar el pistón de cierre y el tubo flexible de la llegada del agua con presión, 14 y 24, respectivamente.

La tuerca 25 de racor 7 de la llegada del agua a presión es prolongada por una tubuladura 26 protegiendo contra los choques la extremidad del tubo flexible 24 que está enchufado sobre una boquilla cónica 27 de manera que cuando la
165 tuerca 25 está apretada, el extremo del tubo flexible 24 queda acufiada entre dicha boquilla 27 y la tubuladura 26. Con objeto de repartir mejor el esfuerzo, el interior de la tubuladura 26 está igualmente construido en forma de cono.

170 Por otra parte, la boquilla 27 tiene una parte cilíndrica 28 que se encaja en la entrada del canal de llegada del agua. Esta parte cilíndrica 28 presenta una garganta 30 en la que está alojado un anillo de estancamiento 31 de sección circular y tiene por lo tanto la forma de una moldura.
175 Como solamente una pequeña parte del anillo 31 sobresale de la garganta 30, el anillo 31 está muy bien mantenido en su sitio y, al mismo tiempo, hace que el racor sea perfectamente estanco.

180 Con arreglo al invento, todos los resortes del martillo realizadas como anteriormente descrito. Es así como el conducto de traida de agua al pulverizador 2, lleva a cada



* 8 *

247619

una de sus extremidades una embocadura cilíndrica 35. Estas embocaduras son lisas y llevan cada una una garganta 30 en la cual está colocado un anillo de estancamiento 31.

185 La cabeza de pulverización 34 está mantenida en su alojamiento 35 por un dispositivo de bayoneta llevando resaltes 36 solidarios de la cabeza de pulverización 34 pasando en el momento de montaje por las escotaduras 37 agenciadas en el cuerpo del pulverizador 2 y, después del montaje toman apoyo sobre los salientes 38 solidarios de este último. 190
Un resorte 39 prensa la cabeza de pulverización 34 contra los salientes 38 y la echa fuera del alojamiento 35 si los resaltes están llevados frente a las escotaduras 37. El montaje y el desmontaje de la cabeza de pulverización son, 195
de este modo, hechos extremadamente fáciles y pueden, por consiguiente, en caso de necesidad, ser ejecutados en el mismo lugar de trabajo.

Hay que hacer observar aquí, que, según una forma ventajosa de realización del objeto del invento, el cuerpo del 200 pulverizador 2 es fundido en uno con el collar 4 sirviendo para fijar el pulverizador 2 sobre el cuerpo 3 del martillo 1.

Hay que comprender que el invento no está de ningún modo limitado a las formas de realización descritas y que muchas modificaciones pueden ser aportadas a estas últimas, sin 205 salirse de los límites ^{del} presente invento, siempre que su esencialidad quede mantenida.



* 9 *

247619

Descrita suficientemente en lo que precede, la naturaleza del presente Invento, así como el modo de llevarlo ventajosamente a la práctica, y demostrado que constituye un positivo adelanto técnico sobre lo hasta aquí, conocido y practicado en el país y que su adopción habrá de resultar beneficiosa por todos los conceptos, tanto para la Economía Nacional como la Particular y especialmente para la población minera, por el mejoramiento de las Condiciones higiénicas que aporte, se solicita registro de Patente de Invención por veinte años en España y sus Posesiones, a favor de la razón social "Ateliers de Constructions Mécaniques Armand Colinet, S.A., en Le Roeulx (Bélgica), con Prioridad de la Patente belga No. 565.275, del 28 Febrero de 1958, con sujeción a la siguiente

NOTA REIVINDICATORIA

- 1ª) Perfeccionamientos en Martillos Neumáticos con Pulverizador de agua, caracterizadas por estar provistas un dispositivo de cierre o bloqueo automático comprendiendo un órgano móvil que impide la admisión de aire comprimido al no hallarse conectada al martillo el agua bajo presión.
- 2ª) Perfeccionamiento según la reivindicación 1, caracterizadas porque el órgano móvil del dispositivo de cierre o bloqueo está dispuesto de una manera tal que cuando el agua bajo presión no está conectada, está acoplado con el empujador-actuador actuando sobre la válvula de admisión de aire comprimido y calza o acuña este empujador.



* 10 *

247619

- 235 3ª) Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizadas porque el órgano móvil es un pistón dispuesto perpendicularmente al eje del empujador y normalmente, cuando el agua bajo presión no está conectada, encajada en una garganta practicada en este último y mantenido en esta posición por un resorte, este pistón, cuando el agua se conecta, es repujado por esta última en una otra posición tal que una garganta de que está provisto viene a enfrentarse con el empujador y libera a este último.
- 240
- 245 4ª) Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque el órgano móvil es dispuesto de modo tal que cuando el agua bajo presión no está acoplada, bloquea el canal de llegada del aire comprimido y, por consiguiente, impide el paso del aire no importa cual sea la posición de la válvula de admisión de aire.
- 250 5ª) Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque el órgano móvil es un pistón dispuesto normalmente, cuando el agua bajo presión no está conectada, a través del canal de llegada del aire comprimido y mantenido en esta posición por un resorte; este pistón al ser conectada el agua, siendo repujado por esta última a una otra posición tal que el paso del aire llega a ser libre.
- 255
- 6ª) Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque la entrada del canal de llegada de agua bajo presión al dispositivo de cie-



* 11 *

247619

- 260 rre está situada río arriba de la válvula de admisión de agua y, por consiguiente, el funcionamiento del dispositivo de cierre es independiente de la posición de esta última.
- 265 7^a) Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque el órgano móvil del dispositivo de cierre o bloqueo está alojado en una cámara cerrada por una tapa amovible, accesible desde el exterior y puede ser cómodamente quitada, de manera que el martillo puede fácilmente convertirse en un aparato trabajando a seco.
- 270 8^a) Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la tuerca de racor de la llegada del agua bajo presión está prolongada por una tubuladura envolviendo sobre un cierto largo, la extremidad del tubo flexible de traida de agua, de modo que esta extremidad es completamente protegida contra los choques que puedan ocurrir durante el trabajo.
- 275 9^a) Perfeccionamientos según las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque el extremo del tubo flexible protegido por la tubuladura de la tuerca está enchufado sobre una boquilla cónica y, al apretarse la tuerca, queda aprisionado entre esta boquilla y la tubuladura, siendo esta última, de preferencia, también cónico.
- 280 10^a) Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la boquilla dicha está provista de



* 12 *

247619

- 285 una parte cilíndrica que se encaja en la entrada del canal de llegada del agua y que presenta una garganta circular en la que está alojado un anillo de estancamiento.
- 11^a) Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque hallándose el pulverizador agenciado al exterior del cuerpo del martillo, la cabeza de pulverización está mantenida en su alojamiento por un dispositivo a bayoneta, de modo que pueda, en casos de necesidad, ser extraída muy rápida y cómodamente.
- 290
- 12^a) Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el cuerpo del pulverizador está fundido en uno con un collar que rodea el cuerpo del martillo y hace, así, solidario el pulverizador de este último.
- 295
- 13^a) Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, especialmente la 11 y 12, caracterizados porque hallándose el pulverizador unido a la válvula de admisión del agua por un conducto amovible, dispuesto al exterior del cuerpo del martillo, cada uno de los extremos de este conducto está provisto de una embocadura cilíndrica lisa, presentando por lo menos una garganta circular alojando un anillo de estancamiento, hallándose estas embocaduras alojadas en cavidades apropiadas practicadas, respectivamente, en la cabeza del martillo y en el pulverizador.
- 300
- 305



* 13 *

247619

310

La presente Patente de Invención debe recaer sobre:

14^a) "PERFECCIONAMIENTOS EN MARTILLOS NEUMATICOS CON PULVERI-
ZADOR DE AGUA"

315

Sean cuales fueren las circunstancias especiales que concurren con la esencialidad de la Patente descrita en la presente Memoria, ilustrada por los adjuntos Dibujos y definida por las anteriores Reivindicaciones.

Madrid, 27 de Febrero de 1959.

EL INGENIERO - AGENTE
Braulio Helguera

p.p.



247619

Fig. 1

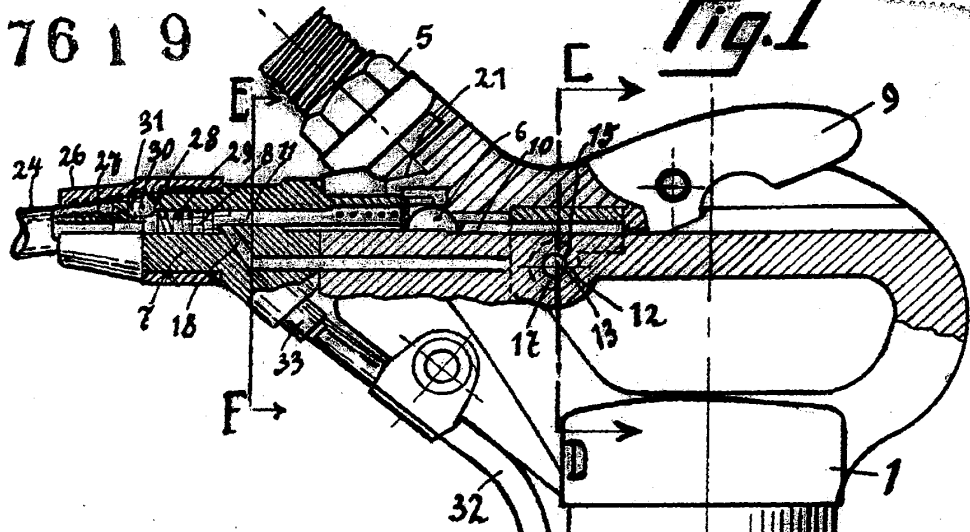
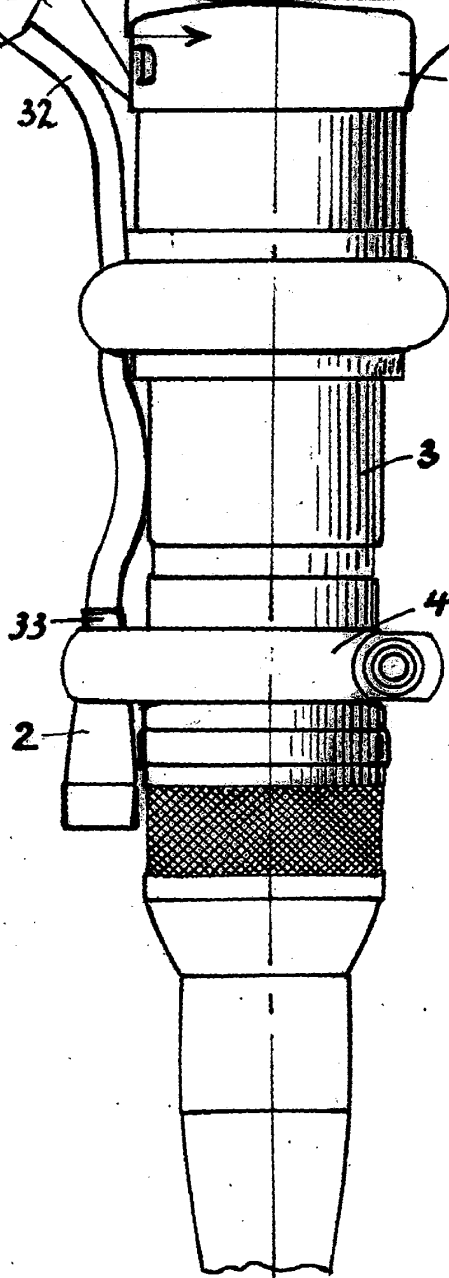
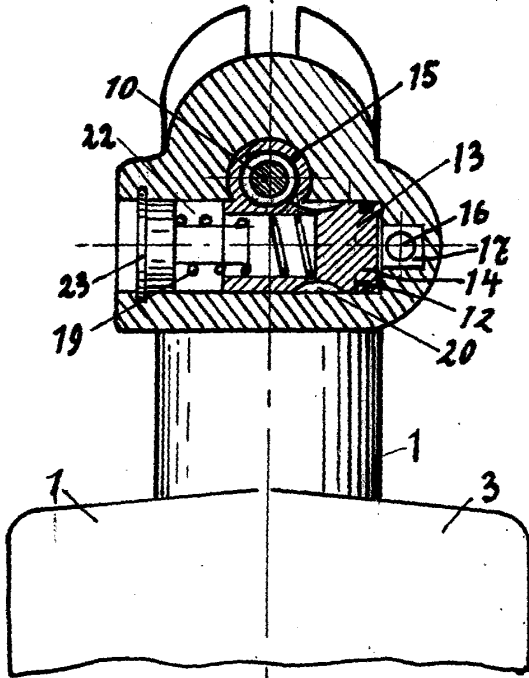
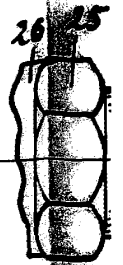
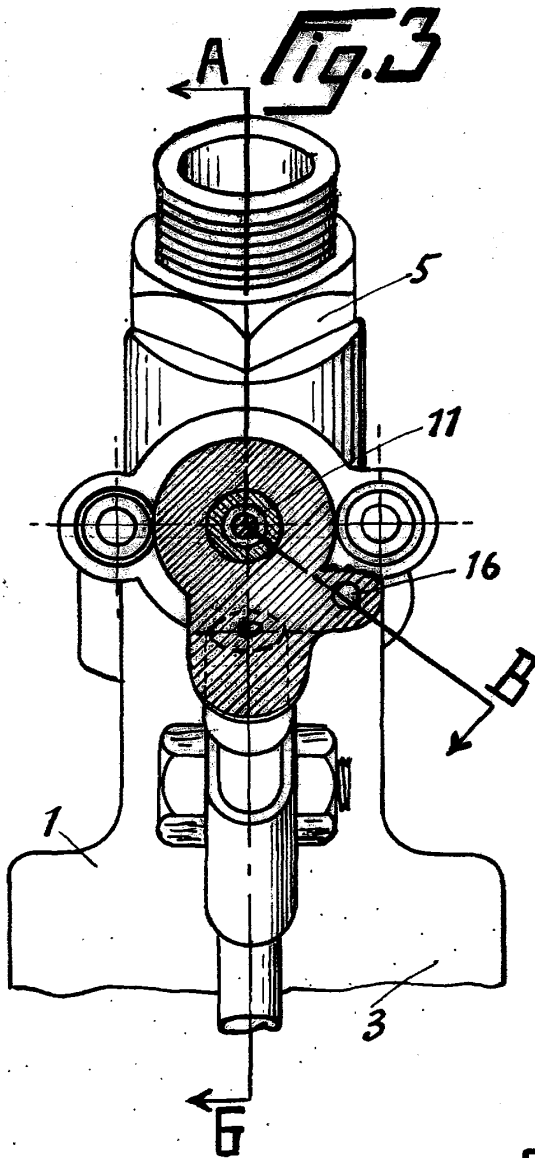


Fig. 2





Scala Variabile

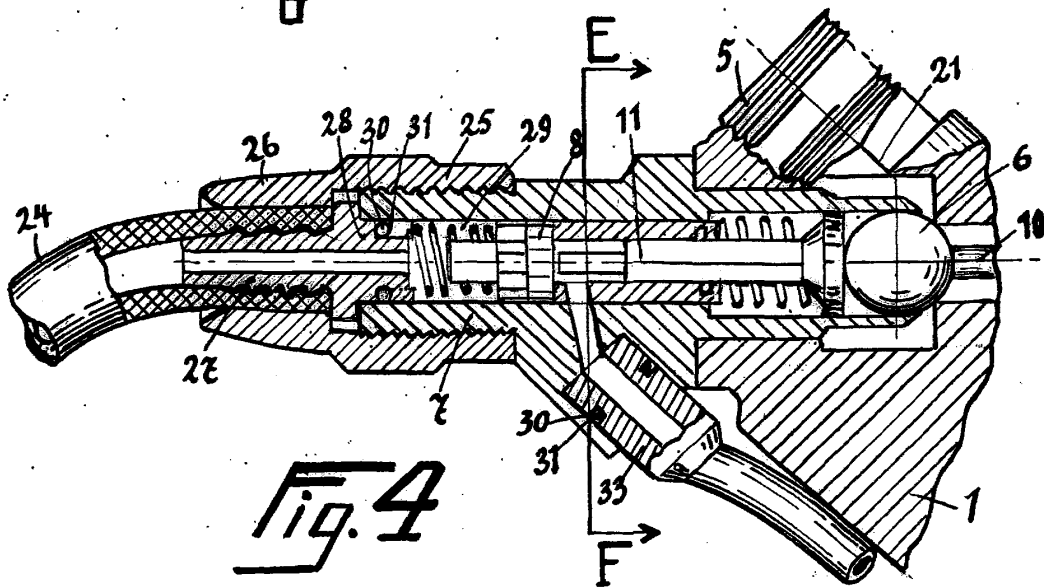


Fig. 5
 2 4 7 6 1 9

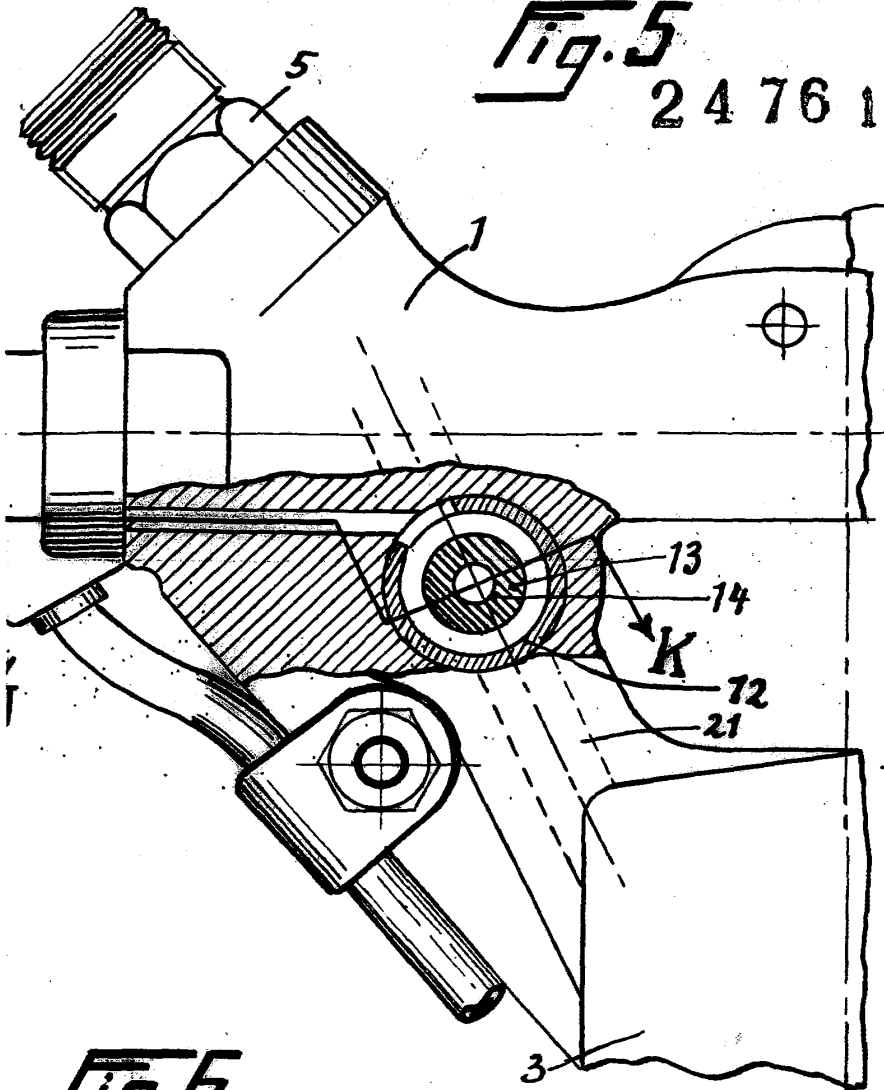


Fig. 6

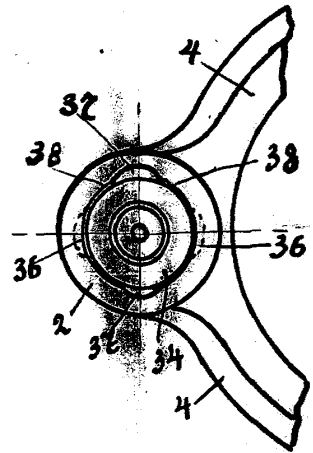


Fig. 6

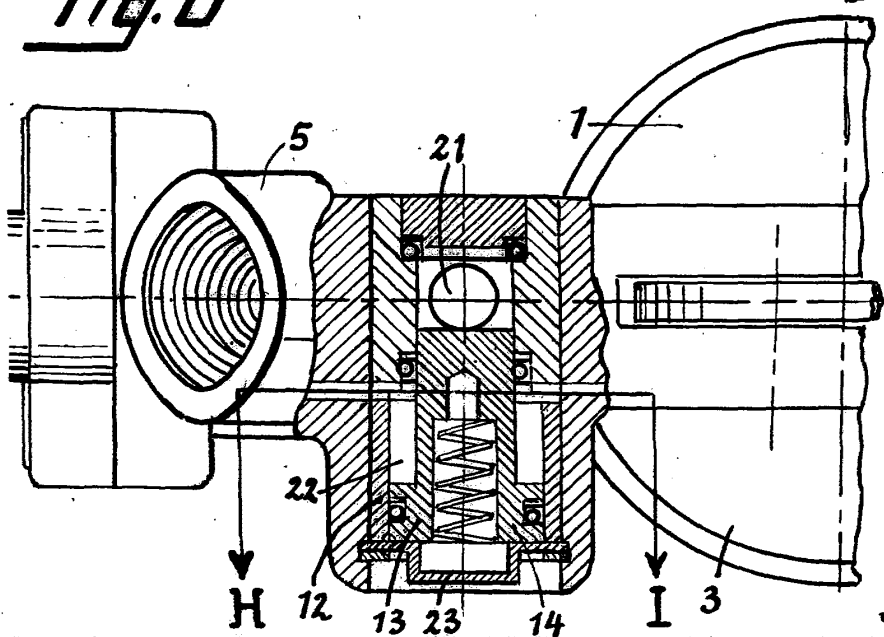
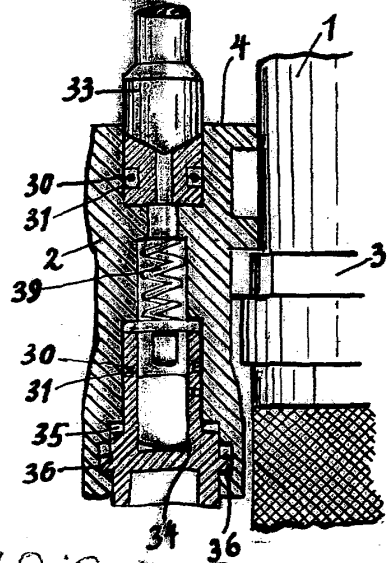


Fig. 7



Madrid, 27 Febrero 1959
 El Ingeniero-Ayudante
BRAULIO HECQUERA

W. Roumanoff Kern