

2 95 1 96



10 EMB

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención a nombre de :  
MASCHINENFABRIK RUDOLF HAUSHERR & SOHNE  
G.m.b.H, de nacionalidad alemana, domici-  
liada en SPROCKHÖVEL/WESTF. ( Alemania);  
por: "DISPOSITIVO PARA LA REGULACION AUTO  
MATICA DE LA PRESION DE AVANCE DE MAQUI-  
NAS PERFORADORAS PARA ROCA".

:===: :===: :===: :===:

El invento se refiere a un dispositivo para la regulación automática de la presión de avance de perforadoras para roca, especialmente con barrena de perforación para agujeros profundos.

- Para obtener un progreso óptimo de la perforación, es necesaria una determinada presión de avance de la herramienta perforadora, cuyo mantenimiento sin embargo, ofrece considerables dificultades puesto que con el aumento de la profundidad de la perforación hay que realizar una compensación del peso del varillaje. Semejante compensación se puede conseguir por ejemplo por medio de resortes o de émbolos diferenciales, pero en ambas soluciones hace falta ajustar el número
- 5.
  - 10.

295196



o el peso de las barras de perforación empleadas, de lo cual resulta una dependencia del trabajo del operario con los fallos correspondientes.

El invento tiene por objeto la creación de un dispositivo para la regulación automática de la presión de avance de perforadoras de rocas, cuyo dispositivo debe ser de fácil realización y debe asegurar en independencia del operario una presión de avance determinada, para obtener un progreso óptimo de la perforación.

De acuerdo con el invento se consigue esto porque a la herramienta de perforación está agregado un elemento de regulación, que en dependencia de la magnitud de la presión de avance que en cada momento tiene la herramienta de perforación influye en la admisión de energía del motor de avance en el sentido de una compensación de la irregularidad. Al aumentar la presión de avance, se estrangula de este modo automáticamente el motor de avance, eventualmente hasta su parada completa, de modo que la herramienta de perforación puede taladrar con desahogo. En cambio, cuando se trata de roca blanda, el motor de avance trabaja a plena carga y se consigue un progreso de la perforación en consonancia con esto.

Conviene que el elemento regulador esté situado en una pieza intermedia fijada en el varillaje de perforación, cuya pieza está acoplada de tal manera con la herramienta de perforación que sea posible un desplazamiento longitudinal de la herramienta de perforación en relación con la pieza intermedia y con esto en relación con el elemento de regulación.

De acuerdo con otra característica del invento, el elemento de regulación consta de un émbolo o pieza similar que se encuentra bajo presión de un resorte y se puede desplazar dentro de la pieza

295196



intermedia en sentido longitudinal, estando este émbolo provisto de un vástago que influye en la admisión de energía del motor de avance. El desplazamiento del émbolo del elemento de regulación en contra del efecto de su resorte de presión se efectúa directa - o indirectamente

5. por el desplazamiento longitudinal de la herramienta de perforación en relación con la pieza intermedia, a cuyo efecto la magnitud del desplazamiento longitudinal representa una medida para la regulación correspondiente del motor de avance.

La energía para el motor de avance y eventualmente para la

10. herramienta de perforación puede ser aportada a través de barras de perforación dobles y tubulares. Al efecto, la pieza intermedia fijada en el varillaje de perforación está configurada de tal manera que existe una comunicación entre el canal exterior y el canal interior de la admisión de energía, estando esta comunicación estructurada

15. como asiento de válvula para el vástago del émbolo del elemento de regulación.

El émbolo y su vástago que influye en la admisión de energía para el motor de avance, están provistos de taladros para la admisión de energía hacia la herramienta de perforación para agujeros

20. profundos y para la admisión del medio de presión al objeto de eliminar la viruta de taladro.

Con ayuda de los dibujos se explica con más detalles un ejemplo de realización del invento, mostrando:

Figura 1 la parte superior de la máquina perforadora, seccionada en

25. parte,

Figura 2 la parte inferior de la máquina perforadora, parcialmente seccionada.



205196

Figura 3, la representación parcialmente cortada de la figura 1, en forma aumentada.

Figura 4, la representación parcialmente seccionada de la Figura 2 en escala aumentada.

5. Figura 5, una sección siguiendo la línea A - A de acuerdo con la Figura 3,

Figura 6, una sección siguiendo la línea B - B de acuerdo con la Figura 3,

Figura 7, una sección siguiendo la línea C - C de acuerdo con la Figura 3,

10.

Figura 8, una sección siguiendo la línea E - E de acuerdo con la Figura 4, y

Figura 9, una sección siguiendo la línea F - F de acuerdo con la Figura 4.

15.

Con 1 está señalado el motor para taladrar, que puede ser impulsado por cualquier clase de energía y se apoya en forma desplazable en el bastidor 2 del afuste móvil 3.

El afuste 3 está representado solamente en parte. El motor para taladrar 1 está unido a través de una pieza de acoplamiento 4

20.

para el aporte del medio de presión con el varillaje de perforación

5. El varillaje de perforación 5 está estructurado como tubo doble,

de modo que forma un canal exterior 6 y un canal interior 7. El aporte

del medio de presión se efectúa a través del orificio de entrada

8 de la pieza de acoplamiento, cuyo orificio está en comunicación

25.

con el canal exterior 6. El taladro de salida 9 de la pieza de acoplamiento está unido a través de un conducto no representado con el motor de avance 10.

295196

10 ENE



Tal como lo muestran especialmente las figuras 2 y 4, en el varillaje de perforación 5 está fijada una pieza intermedia 11, la cual en su otro extremo está en comunicación con el martillo de perforación profundo 12 en forma longitudinalmente deslizable pero girable, como se indica en 13. En la pieza intermedia 11 se ha creado en 14 una comunicación entre el canal exterior 6 y el canal interior 7, a cuyo efecto el canal interior 7 está estructurado como asiento de válvula 15. En la pieza intermedia 11 está situado en forma desplazable el émbolo 16, el cual se encuentra bajo el efecto del resorte de presión 17 y posee un vástago 18, cooperando según el desplazamiento del émbolo 16 con el asiento de válvula 15. En el émbolo 16 y el vástago 18 existen taladros 19 que sirven para el aporte del medio de presión a la herramienta de perforación y para la eliminación de la viruta de taladro de la herramienta 20.

15. El funcionamiento del dispositivo es como sigue:

El medio de presión que entra a través del taladro 8 de la pieza de acoplamiento 4 corre por el canal exterior 6 a la comunicación 14 y pasa desde aquí por un lado a través del canal interior 7 y el orificio de salida 9 por conductos de comunicación no representados al motor de avance 10, y por el otro lado a través de los canales 19 a la herramienta de perforación 12 y la barrena 20. Al aumentar la presión de avance más allá de una medida determinada, se efectúa un deslizamiento longitudinal de la herramienta en relación con la pieza intermedia, lo que tiene por consecuencia un desplazamiento del émbolo 16 en oposición al efecto de su resorte de presión 17. Al desplazarse el émbolo 16, el vástago 18 se aproxima al asiento de válvula 15, de modo que se realiza una modificación del aporte del medio de presión para el motor de avance 10, es decir, que el aporte del medio de presión es estrangulado y de acuerdo con esto se

295196



5. aminora la presión de avance. Por el contacto del vástago 18 con el asiento de válvula 15 se consigue una interrupción completa del avance, de modo que la barra 20 puede desahogarse primero taladrando, después de lo cual bajo el efecto del peso de la barra y del resorte de presión 17 se vuelve a quedar expedita la admisión del medio de presión hacia el motor de avance 10.

10. Con ayuda del dispositivo de acuerdo con el invento es posible un ajuste automático exacto de la presión de avance, de modo que se puede conseguir un óptimo progreso de la perforación, sin que al efecto sea necesario maniobrar con un dispositivo especial para la compensación del peso del varillaje.

15. El invento no está limitado a la forma de realización representada y descrita. Así por ejemplo es posible emplear el medio de presión conducido por el canal interior 7 no para la impulsión del motor de avance sino unicamente para la regulación del mismo. Además existe la posibilidad de intercalar entre la barra 20 y herramienta de perforación 12 por un lado la pieza intermedia 11 con el elemento de regulación 16, 17, 18 por otro lado, una o varias barras de taladro, de modo que la pieza intermedia se encuentra eventualmente en el exterior del agujero taladrado.

                    N O T A                    

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

25. 1.- Dispositivo para la regulación automática de la presión de avance de máquinas perforadoras para roca, caracterizado porque a la herramienta de perforación está acoplado un elemento de regulación que en dependencia de la magnitud respectiva de la presión de avance de la herramienta de perforación influye en el abastecimiento de energía del motor de avance en el sentido de una compensación de la irregularidad.

295196



2.- Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento de regulación está situado en una pieza intermedia fijada en el varillaje de perforación y que está acoplada a la herramienta de perforación de tal manera que resulta posible un  
5. desplazamiento longitudinal de la herramienta de perforación en relación con la pieza intermedia.

3.- Dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el elemento de regulación consta de un émbolo sometido a la presión de un resorte y apoyado en la pieza intermedia de un modo longitudinalmente desplazable, o un dispositivo similar que posee un vástago que influye en el abastecimiento de energía del motor de avance.  
10.

4.- Dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el desplazamiento del émbolo del elemento de regulación se efectúa en contra del efecto de su resorte de presión indirectamente o directamente por el desplazamiento longitudinal de la herramienta de perforación en relación con la pieza intermedia.  
15.

5.- Dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la energía es conducida al motor de avance y eventualmente a la herramienta de perforación a través de varillas tubulares dobles.  
20.

6.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en la pieza intermedia existe una comunicación configurada como asiento de válvula entre el canal exterior y el canal interior.  
25.

7.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el émbolo o elemento similar y su vástago

295196



tago que influye en el abastecimiento de energía hacia el motor de energía hacia el motor de avance, está provisto de taladros para la conducción de la energía a la herramienta de perforación para agujeros profundos.

- 8.- "DISPOSITIVO PARA LA REGULACION AUTOMATIVA DE LA PRESION DE AVANCE DE MAQUINAS PERFORADORAS PARA ROCA".
- 5.

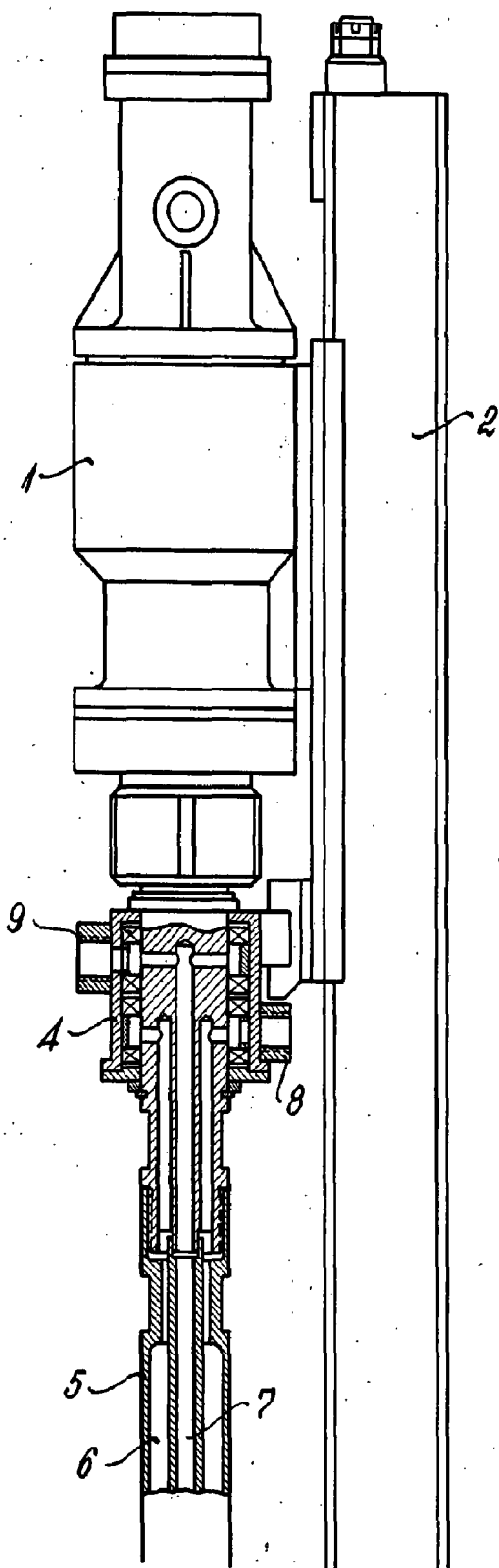
Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara, y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, - 10 ENE 1964

295196



FIG. 1

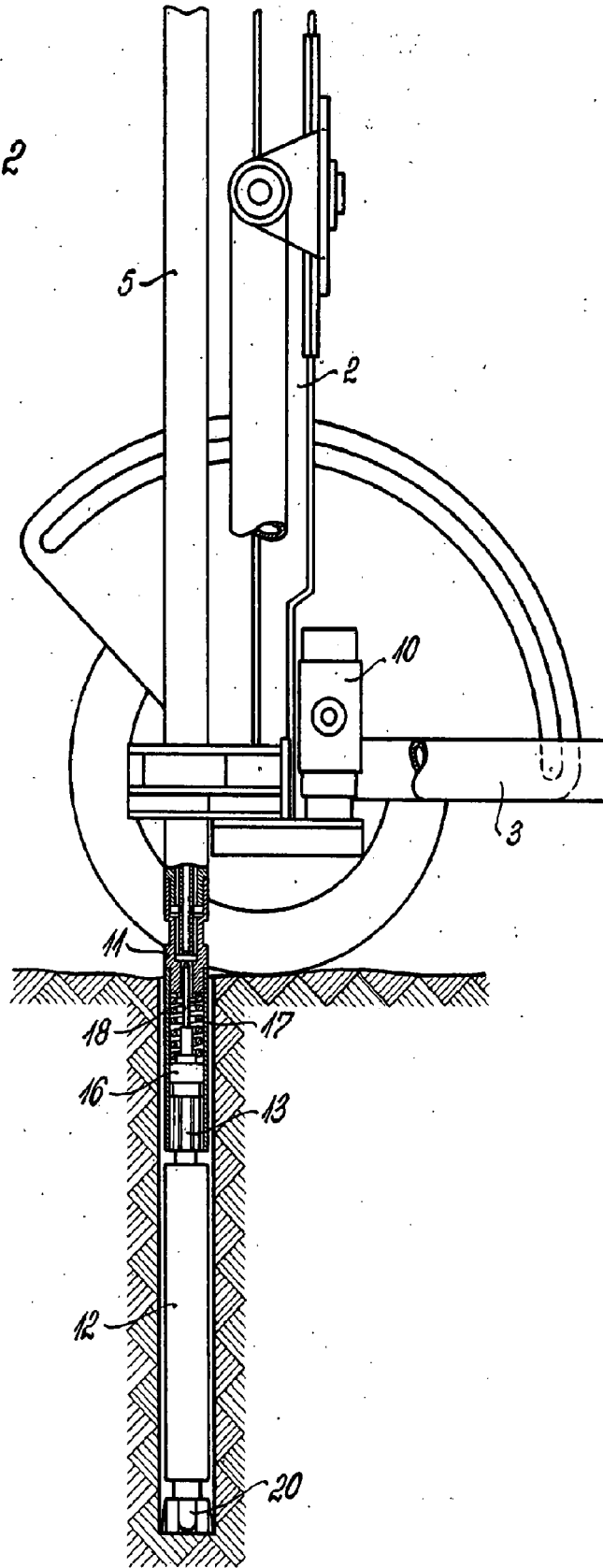


*[Handwritten signature]*

2 95 1 96



FIG. 2

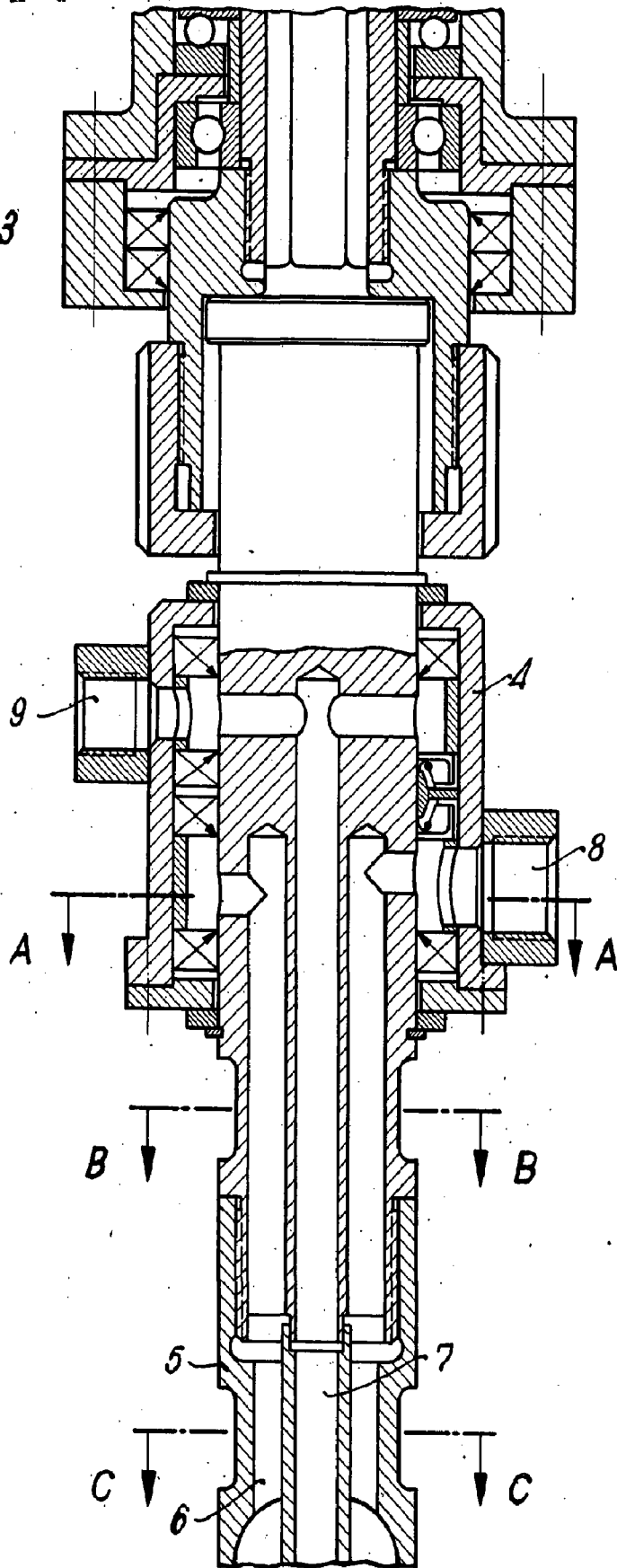


ESCALA VARIABLE

Madrid, 10 de Enero de 1964

295196

FIG. 3

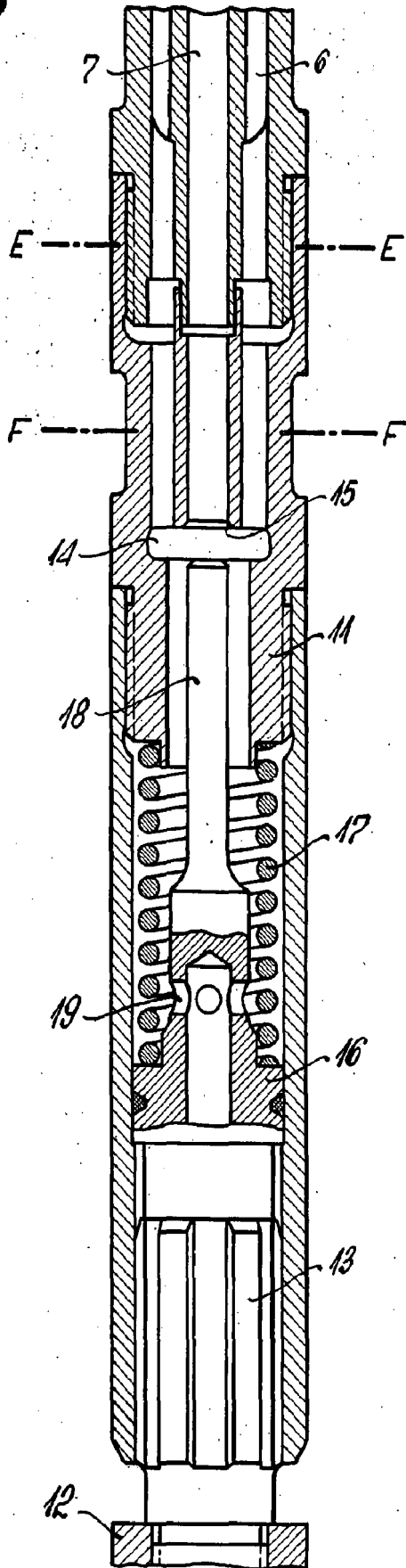


*[Handwritten signature]*

295196



FIG. 4



ESCALA VARIABLE

Madrid, 10 Enero 1964

*[Handwritten signature]*

295196



FIG. 5

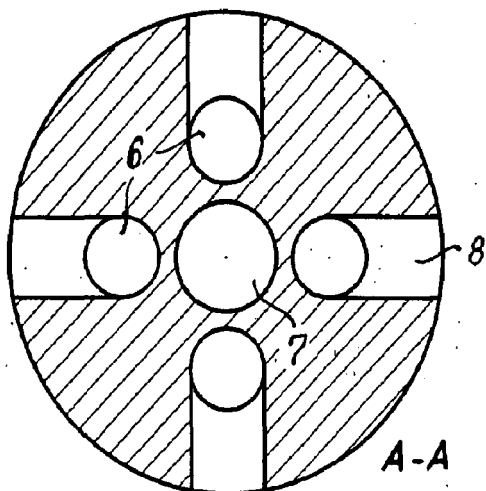


FIG. 6

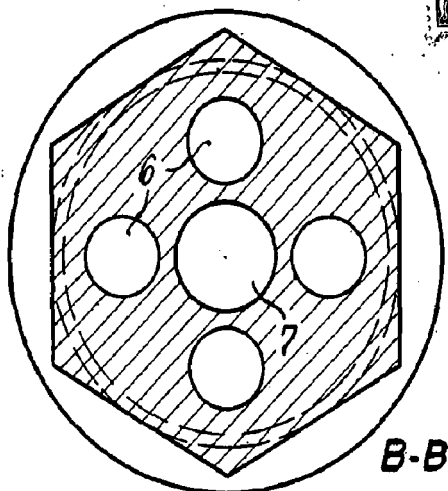


FIG. 7

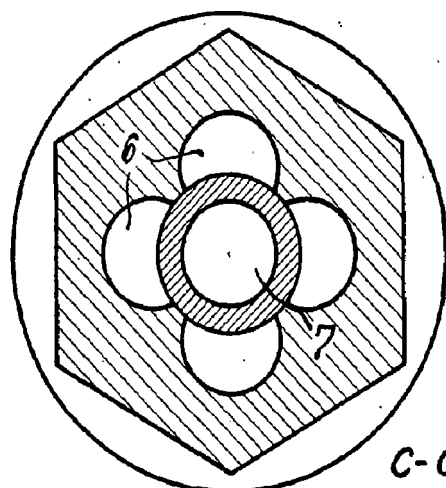


FIG. 8

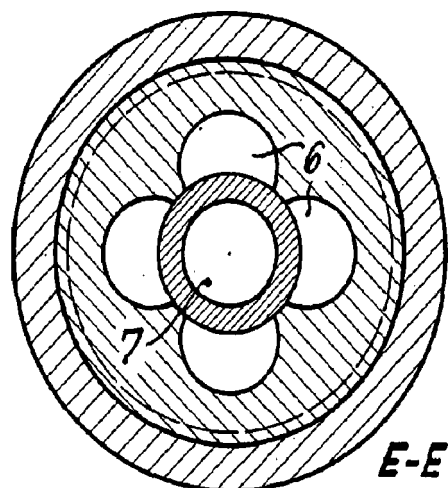


FIG. 9

