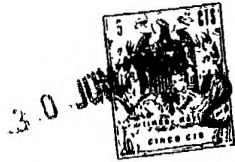






- 5.- por medio del líquido, arrastra un pistón de percusión dispuesto en el mismo cilindro o - relacionado a éste último por un conducto de líquido bajo presión. Según la invención, una pieza móvil, formando obturador y desplazándose con el pistón de percusión, o con el pistón - motor, está adaptado para abrir uno o un cier to número de orificios o canales de escape, - para "desembragar" el pistón de percusión de su arrastre hidráulico dotado por la acción de un pistón motor, después de que éste último ha acabado una parte de su trabajo. Tiene como - fin ésta organización la de permitir al pistón de percusión, durante la última parte de su re corrido de trabajo, el de poder desplazarse li bre e independientemente del desplazamiento del pistón motor, de tal manera que el pistón de - arrastre pueda golpear el útil o la pieza a tra tar con gran velocidad sin que la posición exac ta de ésta percusión dependa únicamente del - pistón motor, cuyo movimiento está delimitado por puntos muertos más o menos fijos. Gracias al arreglo según la invención, es fácil obtener la transmisión hidráulica entre el pistón motor y el pistón de percusión y, con una débil pér dida de potencia, obtener una velocidad eleva da del pistón de percusión acompañada de una - fuerza de percusión elevada, sin que esta per
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-



78820

5.- cusión sea afectada por la longitud fijada -  
del recorrido de trabajo del pistón motor. -  
Con el fin de aumentar la velocidad de percusión es ventajoso que el cilindro tenga un diámetro más pequeño en aquélla parte donde tiene su desplazamiento el pistón motor. Este último es por consiguiente de diámetro más grande que el pistón de percusión. La relación entre las secciones de las dos partes del cilindro está determinada por la velocidad de percusión. La relación entre las secciones de las dos partes del cilindro está determinada por la velocidad de percusión deseada. No siendo necesario que las dos partes del cilindro estén dispuestas de manera adyacente la una con relación a la otra, pero pueden estar separadas la una de la otra y estar unidas por un conducto hidráulico.

10.-  
15.-  
20.- Otras características aparecen en el transcurso de ésta descripción.

El dibujo que a ésta patente se acompaña, da únicamente a título de ejemplo una vista esquemática en corte de un útil de percusión según la invención.

25.-  
30.- La herramienta de percusión comprende un carter exterior cerrado o caja -1- aproximadamente lleno de líquido bajo presión, un cilindro -6-, que está igualmente lleno de líquido, está montado en la caja. Un pistón motor -4-, está dispuesto en un extremo del cilindro y puede por ejemplo, ser accionado por un órgano ro



273820

tativo de arrastre tal como una excéntrica  
-2- puede estar unida a un volante -3-. Un  
pistón de percusión -8- está montado en el  
extremo opuesto del cilindro -6- un anillo  
5.- -10- asegura la estanqueidad. En éste modo  
de ejecución representado, los pistones pue  
den ser impulsados a su posición inicial por  
medio de resortes -7- y -11-; en el lugar del  
resorte de llamada -11-, la presión hidráu  
10.- lica originada en una fuente de presión exterior  
o bien un pistón secundario puede estar pro  
visto en el aparato.

El cilindro -6- puede comunicar con el  
carter -1- por mediación de la válvula de re  
15.- tención -5- y de un orificio de salida -9- o  
ranuras -12-, -13- previstas en la pared del  
cilindro y del pistón respectivamente. En éste  
último caso, una de las ranuras puede ser heli  
coidal de manera que permite la regulación de  
20.- la posición en la cual las dos ranuras comuni  
can a la vez, por ejemplo haciendo volver el  
pistón motor. El pistón de percusión -8- tiene  
un diámetro más pequeño que el pistón motor -  
-4-, y, en consecuencia, el cilindro es de diá  
metro más pequeño en la parte donde se desliza  
25.- el pistón de percusión -8- que en la parte en  
la cual se desliza el pistón motor -4-.

El aparato funciona de la manera siguiente:  
Cuando la excéntrica -2- gira, el pistón -



78320

5.- motor -4- está obligado a desplazarse hacia abajo con, por ejemplo, la velocidad normal de los pistones de bomba, es decir 1 a 1,5 metros/segundo. Al mismo tiempo la válvula de retención -5- está cerrada por la presión desarrollada en el cilindro -6-, a consecuencia del desplazamiento del pistón motor, ésta presión obliga igualmente al pistón de percusión -8- a desplazarse hacia abajo. En

10.- razón del diámetro más pequeño de la parte - del pistón de percusión que se encuentra en el cilindro, éste último pistón se desplaza a una velocidad más elevada, por ejemplo a 8 m/segundo, que el pistón motor -4-. Los dos pistones alcanzan aproximadamente su velocidad

15.- máxima cuando la excéntrica ha efectuado una rotación de 90°. En éste momento, el pistón de percusión -8- golpea el útil o pieza a tra

20.- tar (no representada) mientras que la excéntrica continúa empujando al pistón motor -4-, hacia abajo a una velocidad decreciente. Cuando el pistón de percusión -8- alcanza su velocidad máxima y ha golpeado la pieza, los orificios de salida -9-, o los pasos -12-, -13-

25.- ponen al cilindro -6- en comunicación con el carter -1-. En consecuencia, el pistón de arrastre cesa de ser empujado hacia abajo y el pistón motor -4- obliga al líquido a pasar en el



30

278820

carter exterior -1-. En el momento del retoro del pistón motor, la válvula de retención -5- está abierta y el líquido llena la cámara del cilindro -6-.

5.-

La mayor potencia está provista por el pistón motor durante la rotación de 90° de la excéntrica a partir de la posición cero, siendo ventajoso unir la excéntrica con el volante -3- ya mencionado, para acumular de este modo el exceso de energía.

10.-

Durante la rotación de la excéntrica de la posición 180° hasta la posición 360°, los dos pistones son impulsados por sus resortes respectivos, u otros dispositivos.

15.-

Si el aparato está accionado por un motor hidráulico, puede ser ventajoso proveer medios obligando una pequeña parte del curso del líquido que proviene del motor hidráulico para dar salida a través del carter -1-, en parte con el

20.-

fin de llenar éste último, y en parte, con el fin de dar curso del aparato o útil al líquido que ha sido calentado. Cuando el aparato o útil está arrastrado por un motor, un serpentín de enfriamiento puede ser previsto para enfriar el útil de la manera descrita anteriormente.

25.-

Cuando se le compara con la transmisión mecánica de potencia, la transmisión hidráulica según la invención presenta numerosas ventajas.



278820

- La transmisión mecánica ofrece dificultades particulares en razón de que una manivela, - o un movimiento excéntrico, no desarrollado más que un débil movimiento rectilíneo en relación con el punto muerto, y necesita en consecuencia el empleo de un tipo cualquiera de dispositivo de desembrague, con el fin de permitir utilizar la fuerza de percusión con la velocidad máxima del brazo de la manivela o excéntrica. Según la invención, ésta dificultad es evitada poniendo al cilindro -6- en comunicación con el carter exterior -1- cuando los pistones han alcanzado la velocidad máxima, gracias a que el pistón de arrastre está desembragado o se hace independiente como continuación del desplazamiento del pistón motor. Esta posición de desembrague puede ser escogida a voluntad y puede igualmente ser regulada, por ejemplo por el empleo de ranuras -9-, -12-, -13-, descritas anteriormente.
- 5.-
- 10.-
- 15.-
- 20.-

Otras ventajas del aparato según la invención son: la conservación de la energía de la excéntrica, durante una rotación de más de 180° de éste último, por el volante, y la velocidad más elevada del pistón de percusión, en relación a la del pistón motor, debido a los diferentes diámetros del cilindro en las zonas de acción

25.-



5.- de los pistones respectivos. El arrastre hidráulico está además, acompañado de una economía apreciable de energía, por ejemplo en relación con los útiles neumáticos que pueden utilizar hasta 2,5 veces otro tanto de energía para obtener el mismo resultado.

Esta patente no queda limitada a éste modo de realización representada y descrita, ya que ha sido indicada a título de ejemplo.

10.- La invención tiene por objeto un martillo hidráulico en particular un útil de percusión, del tipo que tiene un cilindro lleno de líquido bajo presión y encerrando un pistón motor adaptado para ser arrastrado a partir de una fuente exterior de energía para arrastrar por intermedio del líquido un pistón de percusión, dispuesto en el mismo cilindro o unido a éste último por un conducto de líquido bajo presión, dicho martillo se distingue particularmente por las características reseñadas en las notas reivindicatorias finales.

15.-

20.-

Esta invención no se ha dado a conocer en España, ha sido objeto de registro en Bélgica, con el número 608.143.

25.-

N O T A

Se declaran como de novedad y propiedad para



1961 70820

todo el territorio español, el contenido de las siguientes:

REIVINDICACIONES:

- 5.- 1ª.- Herramienta hidráulica, caracterizada por el hecho de comprender una parte móvil, formando obturador y desplazándose solidariamente con el pistón motor o con el pistón de percusión cuya parte está adaptada para descubrir una o varias aberturas o canales de escape, con el fin de desembragar el pistón de percusión en relación con su arrastre hidráulico debido a la acción del pistón motor, después que éste último ha terminado una parte de su recorrido de trabajo, permitiendo al pistón de percusión desplazarse libremente durante la última parte de su recorrido de trabajo.
- 10.-
- 15.-
- 20.- 2ª.- Herramienta hidráulica, según anterior reivindicación, caracterizada porque el cilindro está adaptado para comunicar por mediación de un paso, con un carter exterior lleno de líquido durante el recorrido de retorno del pistón motor, facultativamente de mayor diámetro que el pistón de percusión, y adaptado para su arrastre por una excéntrica, unida a una masa rotativa.
- 25.-

27820

5.- 3ª.- Herramienta hidráulica, según anteriores reivindicaciones, caracterizada por disponer de aberturas de salida dispuestas para ser abiertas después que la excéntrica ha vuelto aproximadamente 90° a partir de una posición correspondiente a la retirada del pistón motor, el cual - análogamente que el de percusión, está provisto de resortes mediante los que son impulsados a su posición inicial.

10.- 4ª.- Herramienta hidráulica, según anteriores reivindicaciones, caracterizada por comprender un dispositivo hidráulico mediante el que se impulsa el pistón de percusión a su posición de salida, caracterizada además porque los canales de escape están formados en la pared del cilindro y en el pistón motor y puestos en comunicación unos con otros y con el carter exterior, - después del desplazamiento del pistón motor a una distancia determinada, siendo facultativamente uno de dichos canales helicoidal.

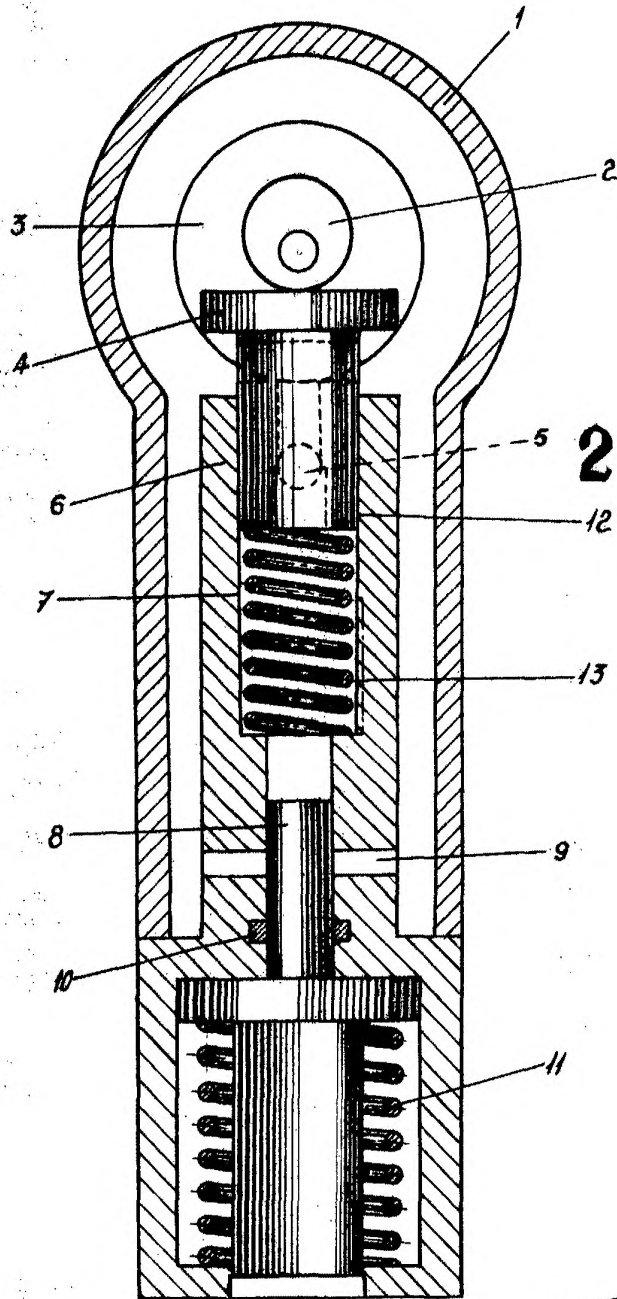
20.- 5ª.- " HERRAMIENTA HIDRAULICA "

Todo ello, conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de DIEZ hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos que la ilustran.

25.-

Madrid, 30 de Junio de 1.962

E. GONZÁLEZ VACA  
P.I.P.  
*[Handwritten signature]*



278820

MADRID 30 JUNIO DE 1962

RAA  
*[Signature]*