

B

Grupo 2º.- Clase 20ª.
=====

Demanda B.
=====



MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar una
P A T E N T E D E I N V E N C I Ó N
por VEINTE AÑOS en
E S P A Ñ A

por: PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE LOS MARTILLOS
DE RESORTES

a favor del

Sr. Don Friedrich Ernst MEISSNER, residente en: Nº 36 Avenue
de Rochetaillée, Saint Etienne, (Deptº del Loire), Francia.



5. Se conocen ya varias construcciones de martillos de resortes, accionados por una manivela u órganos análogos y en los cuales los resortes unen de un modo permanente el émbolo de martilleo al órgano de mando. Dos resortes se hallan dispuestos, por ejemplo, a uno y otro lado de un collar o brida del émbolo.

10. En general, estos martillos se han utilizado hasta la fecha como máquinas fijas, tales como: martillos de fragua, máquinas perforadoras, remachadoras, milonadores de electrodos, etc...

15. Se ha tratado también de realizar martillos de mano para ejecutar trabajos de remachado, de corte, etc... por el mismo principio, reemplazando los martillos neumáticos. Pero estos ensayos han fracasado hasta hoy, porque las vibraciones engendradas en el momento del golpe eran demasiado grandes, de tal modo que ciertos órganos importantes, resortes, manivelas, ruedas dentadas, por ejemplo, se rompían después de muy poco servicio.

20. En efecto, en estos martillos de resortes, es preciso que toda la energía cinética que el émbolo de martilleo debe transformar en trabajo de golpe sea transmitida de los órganos de mando al émbolo de martilleo por medio de los resortes durante los intervalos de tiempo comprendidos entre los golpes sucesivos. Mientras que la transmisión de la energía al émbolo de martilleo se verifica relativamente despacio, el émbolo de martilleo debe liberar bruscamente dicha energía en el momento de la percusión. La velocidad del émbolo debe por consiguiente pasar bruscamente de un valor dado a cero o a un valor débil. La destrucción de toda energía cinética del émbolo de
25. martilleo produce en todas las partes de dicho émbolo tensiones
30.



sumamente elevadas. En el caso de grandes cantidades de energía cinética, como es el caso en los grandes trabajos de remachado y de corte, las fuerzas puestas en acción son tales que hay peligro de destrucción del émbolo de martilleo, si éste no está constituido de una sola pieza, como es el caso, por ejemplo, en los martillos de golpear corrientes. Es por eso además que, en los martillos neumáticos, el émbolo de martilleo es la preocupación constante del constructor y del usuario.

- 35.
- 40.
- Sin embargo, la exigencia de una resistencia mecánica de todas las partes del émbolo de martilleo es difícilmente compatible con las otras necesidades de orden constructivo a las cuales tiene que satisfacer el martillo de resortes.

- 45.
- 50.
- Particularmente el émbolo de martilleo debe ser guiado perfectamente en dirección longitudinal; con este fin, se ha estado obligado a realizar un émbolo tan largo como posible con objeto de poder guiarle en los dos extremos del carter. Esto ha inducido a dar al pistón de martilleo una forma complicada, un peso elevado y constituirle en varias partes, lo que disminuye grandemente su resistencia y hace muy difícil el cambio del émbolo de martilleo. Siendo así que, el cambiar fácilmente en servicio el émbolo de martilleo y los resortes es una condición muy importante.

- 55.
- Otro desideratum es tener un émbolo con un peso propio lo más pequeño posible, debiendo obtenerse la energía cinética necesaria por aumento de la velocidad.

- 60.
- Por fin, el émbolo de martilleo debe obturar lo mejor posible la abertura practicada en el carter para la introducción del extremo de la herramienta de cortar, de remachar u otra, con objeto de evitar la entrada del barro y de cuerpos extraños por dicha abertura.

El presente invento se refiere a un martillo de resortes que responde a las exigencias expuestas más arriba.

Según el invento, el émbolo de martilleo lleva un collar

65.



en el cual se apoyan los resortes, y un cuerpo cilíndrico guiado por espigas de superficie reducida en un casquillo de guía y de protección, llevando dicho collar agujeros longitudinales y estando dicho casquillo ranurado longitudinalmente de tal forma que las lengüetas formadas así atraviesen con juego los agujeros del collar.

70.

Otras características del invento resultaran de la descripción que ha de seguir.

En los dibujos adjuntos, dados únicamente como ejemplo:

la figura 1 es un corte longitudinal de un martillo con arreglo al invento;

75.

la figura 2 es un corte parcial que muestra la disposición de guía del émbolo;

la figura 3 es una vista en elevación del émbolo;

la figura 4 es una vista de plano.

80.

Según el ejemplo de ejecución representado en las figuras 1 a 4, el aparato consta de un carter 10, en el cual puede girar un árbol 1, arrastrado a una velocidad conveniente por medio de cualesquiera engranajes 2 y 3, a partir de un árbol 4, que recibe su movimiento del exterior de cualquier manera (por flexible por ejemplo). En el árbol 1, va acopiada

85.

una manivela 5 que, por mediación de una biela 6, comunica a una corredera 7 un movimiento alternativo longitudinal en la parte anterior 8 del cuerpo del martillo, entre superficies de guía 9. La parte anterior 8 va unida al carter 10, por ejemplo por medio de ganchos 11, para poder hacer el desmontaje fácilmente.

90.

La parte anterior cilíndrica 8 del carter está doblada en 12 hacia el interior, de manera a formar un casquillo de guía 13, que pasa por un agujero 14 de una tapa 15 que lleva la corredera 7.

95.

Al interior de la corredera 7 se hallan dispuestos dos resortes 18 y 19, colocados a una y otra parte del collar o



100. brida 20 (figuras 1, 3 y 4) del émbolo de martilleo 21, de una sola pieza. Como se ve en las figuras 3 y 4, el collar del pistón de martilleo lleva cuatro agujeros 22, repartidos con regularidad en una misma circunferencia y separados por partes radiales 23.

105. El casquillo 13 se prolonga en cuatro lengüetas longitudinales 24 que pasan por los agujeros 22. La longitud de las lengüetas 24 es tal que el émbolo de martilleo 21 puede ejecutar en el tubo 13 toda su carrera, sin que las partes radiales 23 del collar 20 del émbolo puedan venir a encontrar los extremos 25 de las ranuras 26 que separan las lengüetas 24 (figura 2) en el avance y sin que el émbolo de martilleo 21 pueda salir del tubo 13 en el retroceso.

110. Dos nervaduras 29 van dispuestas en el vástago del émbolo de martilleo 21, con objeto de reducir al minimum el roce de dicho pistón en el casquillo 13. Dichas nervaduras impiden al collar 20 del émbolo tocar la superficie interior de la corredera 7 y las lengüetas 24 que frotan contra las paredes

115. de los agujeros 22 del collar 20. Estas nervaduras de guía 29 impiden también la entrada del barro en el interior del martillo

120. Los extremos de los resortes 18 y 19, que se apoyan respectivamente en las dos caras del collar 20 del émbolo de martilleo 21, limitan el movimiento del émbolo de martilleo en los dos sentidos y gradúan la caída del émbolo contra el extremo de la herramienta 27 o del corte 28, montados de un modo intercambiable en el casquillo 13.

125. La construcción particular descripta más arriba ofrece diversas ventajas, que responden a los diferentes desiderata enunciados más arriba.

El cambio del émbolo de martilleo y de los resortes se hace de una manera muy sencilla, desenganchando los hanchos 11 y tirando del cuerpo 8 con el tubo 13 hacia adelante. Después de separar la tapa 14 y la corredera 7, las cuales se uni-

130.



rán en la mayor parte de los casos por medio de un cierre de bayoneta, los resortes 18-19 y el émbolo de martilleo pueden quitarse del cuerpo. El acoplamiento es tan sencillo como el desmontaje, y se hace de manera inversa.

135.

El émbolo de martilleo, que está constituido por una sola pieza, puede ser de construcción ligera y recogida, de tal forma que puede tener una resistencia mecánica muy grande. Su construcción es poco costosa, su cambio fácil, su guía preciso y seguro, sin que haya pérdida sensible de energía por roce; por fin la construcción asegura un cierre hermético suficiente del carter.

140.

El martillo de resortes según el invento posee un rendimiento acrecentado y su duración de funcionamiento queda aumentada. Se puede además aumentar considerablemente la potencia del golpe sin riesgo de ruptura de los órganos del martillo.

145.

Naturalmente al invento no se limita al modo de ejecución representado y descrito que se ha escogido únicamente como ejemplo. El invento se aplica, desde luego, a martillos fijos, por ejemplo a martillos-pilones, en los cuales la eliminación del choque de retroceso es muy importante. En ese caso, la forma exterior del aparato habría de ser modificada. El tubo de guía del pistón de martilleo sería suprimido, debiendo ser el golpe visible.

150.

- N O T A -

155.

Esta solicitud que corresponde a la patente presentada en Alemania el 1° de Octubre de 1931 bajo el N° W. 117091, se acoge a los beneficios del Artículo 51 de la Ley de Propiedad Industrial.

160.

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Veinte años en España son los siguientes:



170. 1º.- Un martillo de resortes con mando por manivela u órgano cualquiera, y en el cual el émbolo de martilleo y los órganos de mando están unidos en permanencia por medio de un sistema elástico, que se caracteriza por el hecho de que el émbolo de martilleo lleva un collar que sirve de apoyo a los resortes, y una parte de diámetro reducida guiada en un casquillo, que está ranurado axialmente en una parte de su longitud de manera a formar lengüetas que atraviesen con juego por agujeros longitudinales practicados en el collar.

175.

180. 2º.- Un martillo según 1º, que se caracteriza en que dicho casquillo prolonga la guía para enmangar herramientas y forma cuerpo con el carter, presentando la corredera que contiene el émbolo de martilleo y los resortes una tapa que lleva un agujero atravesado por dicho casquillo.

3º.- Un martillo de resortes, en substancia como descrito y representado en el dibujo adjunto."

185. "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE LOS MARTILLOS DE RESORTES"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en el dibujo que se acompaña.

Esta memoria consta de seis hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 4 de Agosto de 1932.

FRIEDRICH ERNST MEISSNER.

P. P.

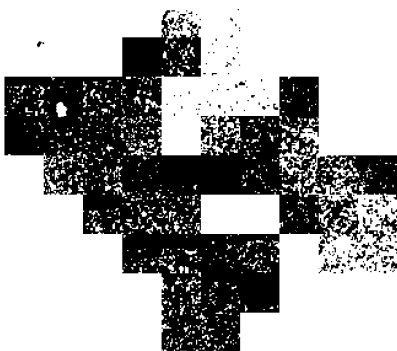


Fig. 1

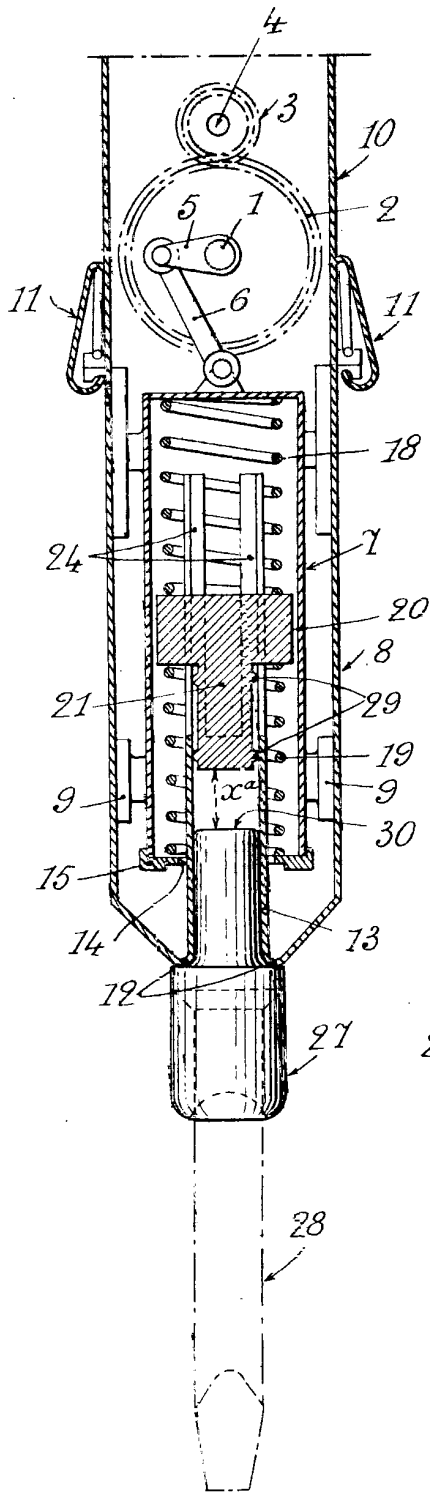


Fig. 2

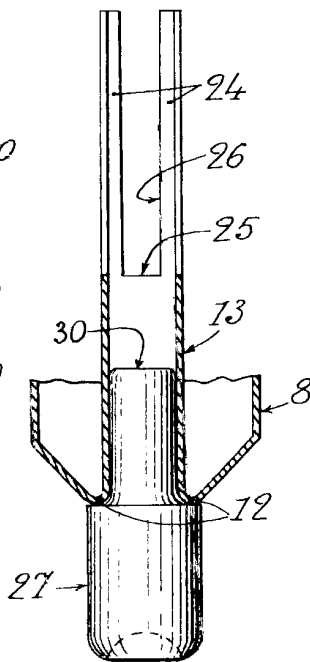


Fig. 3

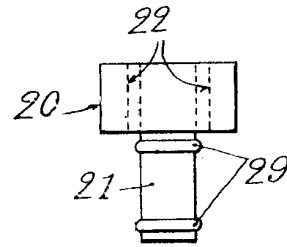
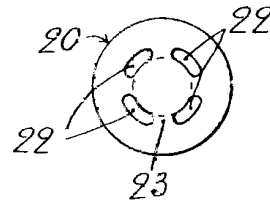


Fig. 4



MADRID, 4 AGOSTO 1932