

164224

Solicitante: Don Aurelio Gonzalez Isla.

Nacionalidad: Española

Residencia: Barcelona

Objeto de la solicitud: MARTINETE AUTOMATICO DE ACCIONAMIENTO POR AIRE COMPRIMIDO.

Inventor: Don Aurelio Gonzalez Isla.

164224

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por veinte años

a nombre de D. Aurelio Gonzalez Isla, con domicilio en Balmes, 46, Barcelona, para

"MARTINETE AUTOMATICO DE ACCIONAMIENTO POR AIRE COMPRIMIDO"

Asi como para la hinca de pilotes de grandes dimensiones se utilizan corrientemente martinetes o machinas de gran potencia y diversos sistemas, cuando se trata de llevar a cabo la hinca de carriles, pilotes pequeños, sondas, agujas de inyeccion o prospección, etc, y en general, cuando el esfuerzo de hinca ha de ser pequeño a causa de la flojedad del terreno, pequeño diametro o longitud de la pieza hincada, o ambas cosas a la vez, es corriente recurrir a la hinca a mano.

5

10

164224



El tipo de martinete cuya concesion de patente solicitamos esta destinado a reemplazar esta hinca manual, mision para lo que le hace sumamente apto su pequeño peso muerto, que permite sea fácilmente transportable, su total automatismo, que elimina la mano de obra en la hinca casi por completo, pues una vez puesto en marcha no requiere atencion alguna, la no necesidad de elementos auxiliares, tales como guias o marías, su sencillez y su facilidad de accionamiento, pues se preve que pueda funcionar con el aire que suministra un compresor de 27 C.V. y 6 atmosferas, elemento corriente en cualquier obra y para cualquier constructor.

DESCRIPCION

(Veanse planos)

El martinete se compone de tres partes esenciales, cuerpo, masa móvil, y mecanismo de distribución.

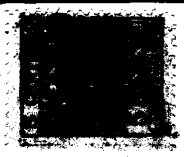
El cuerpo está formado por dos tubos de acero (1) y (2) de igual o diferente diametro, unidos por una pieza de acero duro (3) a la que se sueldan electricamente por medio de los cordones de soldadura (4). El tubo (2) tiene por unica mision servir de guia, alojandose en su interior la cabeza del pilote que se quiere hincar, sobre la que descansa y golpea la maquina por medio de la pieza (3) a la que se da en su cara inferior la forma adecuada para combatir la formacion de rebabas.

El tubo (1) forma un cuerpo de bomba y presenta su parte superior exterior roscada. En esta rosca se atornilla la cabeza (5), pieza de acero duro ampliamente dimensionada que presenta un orificio circular en su centro para permitir el paso del vastago (10) de la masa móvil, que luego describiremos. Por su parte exterior la pieza (5) presenta un sisabado u orificios que permitan apretarla o aflojarla por medio de una llave adecuada. En

45 su parte inferior y proximos a la pieza (3), el tubo (1)
el tubo (1) lleva dos orificios diametralmente opuestos
(figura 5) a uno de los cuales está unido un enchufe (6)
de manguera de aire comprimido y el otro al que se acopla
50 el cuerpo de una valvula cilindrica (20) que describire-
mos al tratar del mecanismo de distribucion. Lleva además
el tubo (1) cuatro ranuras (9) segun las generatrices si-
tuadas en los extremos de dos diametros normales entre sí,
y cuya amplitud en sentido vertical determinaremos en la
descripcion del funcionamiento del martinete.

55 La masa movil se compone de un vastago de seccion cir-
cular (10) al cual está unido solidamente un plato circu-
lar (11) construido en acero duro, que es el que golpea
sobre la cabeza (5) por medio de una galleta (18) de madera
dura. Esta galleta es de forma circular, perforada en su c
60 centro para permitir libremente el paso del vastago (10)
y esta provista de un zuncho de hierro (19) ~~que impide su~~
rotura. La galleta puede construirse en dos partes iguales
y el zuncho ser tambien de dos piezas, con lo que su recam-
bio es rapidisimo. Encima del plato (11) descansan varias
65 arandelas de plomo o fundicion (12) que forman la parte
principal de la masa percutora. Su numero es variable pa-
ra poderse ajustar al peso actuante que se desee en cada ca-
sado y para que formen una masa compacta y unica van opri-
midas contra el plato (11) por una arandela y tuerca (13)
a cuyo objeto el extremo superior del vastago (10) sera
70 roscado. Dicho vastago (10) lleva en su parte inferior, de
menor diametro y roscada en su extremo, una empaquetadura
de cuero engrasado (14) sujeta entre dos arandelas y una
tuerca (15). La empaquetadura se oprimira fuertemente
75 contra las paredes interiores del tubo (1). Lleva por ul-
timo el vastago (10) dos anillos (15) y (16) sujetos a el
por medio de tornillos prisioneros (17). Una vez regulado el

164224



aparato, estos anillos son solidarios del vastago por medio de los dichos tornillos prisioneros, que permiten sin embargo desplazarlos hasta su lugar exacto para la perfecta puesta a punto de la maquina.

80

El mecanismo de distribucion se compone de una valvula cilindrica (20) y una corredera (24). La corredera, desliza entre unas guias (26) fijas al tubo (1) de modo que el eje de simetria coincida con el de una de las ramuras (9) (El eje de simetria de la corredera y de cada una de las guias). Estas guias (26) se cierran por medio de pasadores (27) (figura 6) que permiten desmontar rapidamente la corredera (24) en caso de averia. La repetida corredera tiene un saliente o nariz (25) que penetra en el cuerpo del cilindro por la ranura antes descrita. En su extremo inferior la corredera (24) se une por medio de un pasador (23) al extremo de la varilla de seccion circular (22). A su vez, el extremo de esta varilla se sujeta al embolo (21) de la valvula cilindrica (20) de que hemos hablado anteriormente y que va unida al tubo (1). La union de la varilla (22) y del embolo (21) se efectua por medio de dos tuercas de ajuste para permitir por desplazamiento relativo de una y otra pieza, el puesto a punto perfecto de la maquina. Existe ademas un muelle de retenida (28) que apoyandose en una serie de muescas que presenta la corredera (24) impide que esta se mueva por efecto de su solo peso.

35

90

95

100

105

Conocida ya la maquina, describiremos a continuacion su funcionamiento, durante cuya descripcion consignaremos algunos extremos no detallados aun.

Por el orificio (7) y en la forma que indican las flechas se inyecta aire comprimido de un modo continuo. En la posicion inicial (fig. 1) y ocupando la masa movil la posicion mas baja, el extremo inferior del vastago (10) no to-



110 cara la pieza (3), el plato (11) descansa sobre la galleta (18) y ésta sobre la pieza (5). La empaquetadura (14) queda por encima de los orificios (7) y (8), la corredera (24) está en su posición más baja, la válvula (20) totalmente cerrada y el anillo (15) por encima y en contacto con la nariz (25).

115 Iniciada la inyección de aire por (7), su presión hará subir la masa móvil. Hasta el momento representado en la fig. 2, o sea hasta que el anillo (16) toque en la nariz (25), la válvula (20) permanecerá cerrada. A partir de este momento la nariz (25) y por consiguiente la corredera es arrastrada hacia arriba y la válvula comienza a abrirse. Bien regulado el aparato, la inercia del movimiento ascendente de la masa móvil hará que este continúe hasta el momento representado en la fig. 3 en que la válvula está totalmente abierta, o en todo caso, hasta que una abertura parcial de dicha válvula (20) permita el escape del aire. Entonces, todo el aire comprimido que había en el tubo (1), así como el que se sigue inyectando, escapa rápidamente por la válvula (20) total o parcialmente abierta, y en su caso por las ranuras (9), según representa la referida fig. 3 por medio de las flechas (30). Las ranuras (9) tienen por objeto facilitar la salida de este aire y su borde inferior debe coincidir con el extremo inferior de la empaquetadura cuando la válvula (20) esté abierta en su mitad. Por la parte superior estas ranuras se prolongan lo bastante para permitir el engrase de la empaquetadura sin desmontar el aparato. Como consecuencia de la salida brusca del aire que representan las flechas (30) de la fig. 3, la masa móvil caera bruscamente. Durante la mayor parte de su caída (hasta el momento representado en la fig. 4) la válvula (20) permanecerá abierta, porque la corredera estará detenida en la posición de las figuras 3 y 4 por el muelle

120

125

130

135

140

145



de retenida (28) que la impide caer, y el aire que se sigue inyectando escapara segun indica la flecha (31) sin oponer resistencia alguna a la libre caída de la masa movil. En el momento representado en la fig.4 o sea proxima a percutir la masa movil, el anillo (15) actua sobre la nariz de la corredera y cierra completamente la valvula (20). Se produce en este mismo instante el choque violento del plato (11) contra la galleta (13), que transmite a la cabeza (5), al cuerpo del aparato, y en definitiva al pilote el esfuerzo util del martinete. En su posicion inferior la masa movil y cerrada la corredera estamos de nuevo en la posicion representada en la fig.1 y automaticamente se repite el ciclo descrito hasta que cesa la inyeccion de aire.

150

155

N O T A

160

Se mencionan como propias de esta Patente las siguientes reivindicaciones:

Primera.- Martinete automatico de accionamiento por aire comprimido caracterizados por la existencia de dos tubos de acero unidos por una pieza destinada a actuar sobre la cabeza del pilote o pieza a hincar.

165

Segunda.- Martinete automatico de accionamiento por aire comprimido caracterizado por la reivindicacion anterior y por la existencia de dos orificios y una o mas ranuras en uno de los dos tubos a que hace referencia la reivindicacion anterior.

170

Tercera.- Martinete automatico de accionamiento por aire comprimido caracterizado por las reivindicaciones anteriores y por la existencia de una cabeza de acero que se sujeta roscada o por otro sistema al extremo del mismo tubo que presenta las ranuras a que se refiere la reivindicacion anterior.

175

1

Cuarta.- Martinete automatico de accionamiento por aire comprimido caracterizado por las reivindicaciones anteriores y por la existencia de un vastago con empa-

164224

180



quetadura de cuero en su parte inferior y que actua a modo de embolo dentro del tubo que presenta las ranuras a que se refiere la reivindicacion segunda, prolongandose a traves del orificio de la cabeza a que se refiere la reivindicacion tercera.

185

Quinta.- Martinete automatico de accionamiento por aire comprimido caracterizado por las reivindicaciones anteriores y por la existencia de un plato de ~~acero~~ y pesas de plomo o fundicion solidarias a la parte opuesta a la que lleva la empaquetadura de cuero a que presenta el vastago a que se refiere la reivindicacion cuarta.

190

Sexta.- Martinete automatico de accionamiento por aire comprimido caracterizado por las reivindicaciones anteriores y por la existencia de un mecanismo de distribucion que accionado por unos anillos fijos al vastago a que se refiere la reivindicacion cuarta, manibre la apertura y cierre de una valvula situada en el tubo que presenta las ranuras a que se refiere la reivindicacion segunda.

195

Septima.- Martinete automatico de accionamiento por aire comprimido caracterizado por las reivindicaciones anteriores y por el hecho de que inyectandole aire comprimido de un modo continuo, golpee sin interrupcion sin ninguna otra manipulacion.

200

203

Octava.- MARTINETE AUTOMATICO DE ACCIONAMIENTO POR AIRE COMPRIMIDO.

Madrid, 23 de Diciembre de 1943

Amelito J. S. H.

164224



FIG 7
Sección C-C

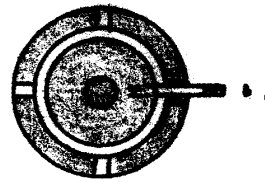


FIG-6
Sección B-B

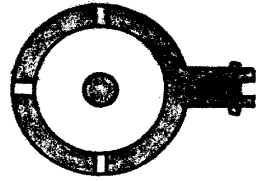


FIG. 5
Sección A-A

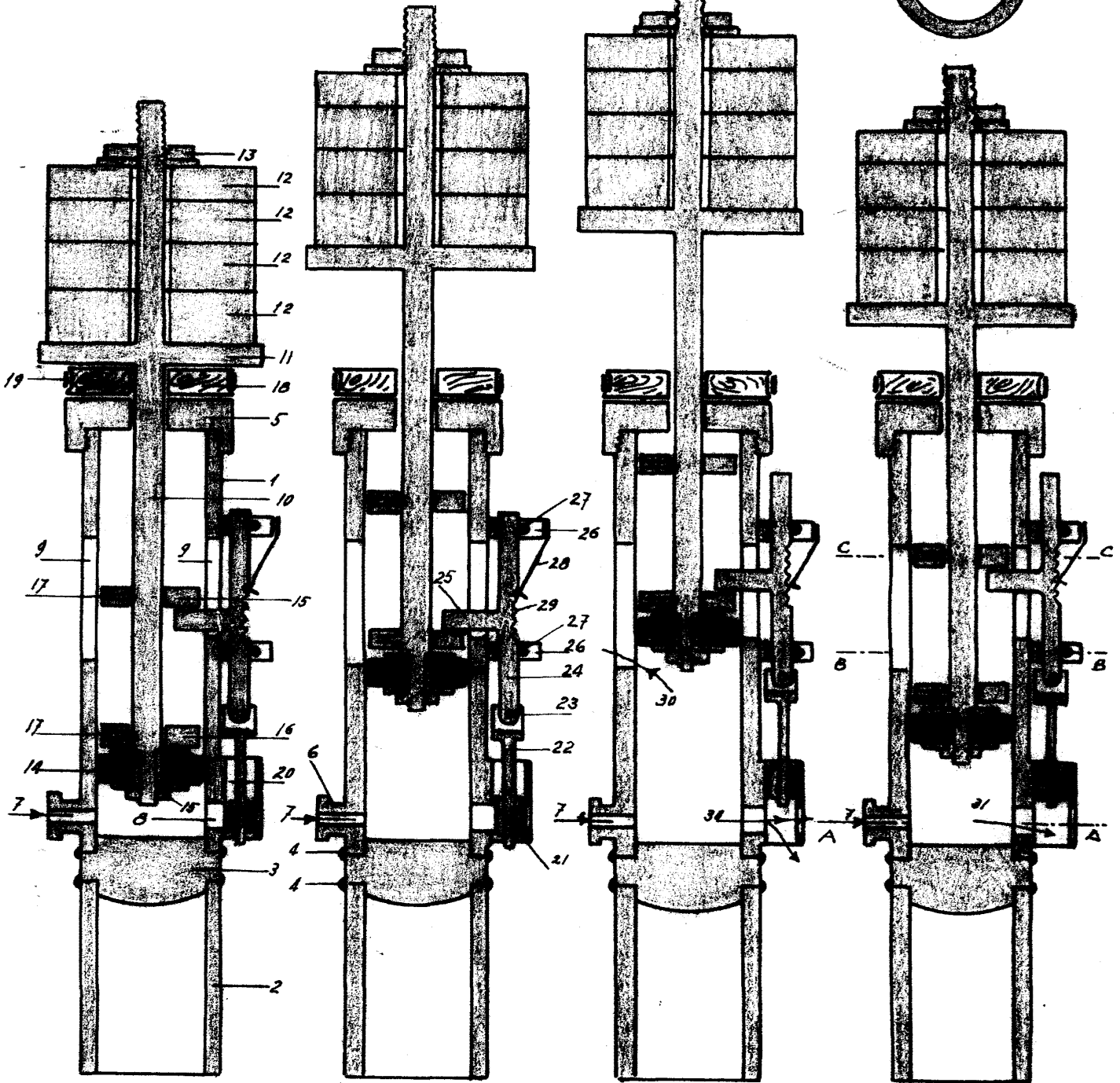
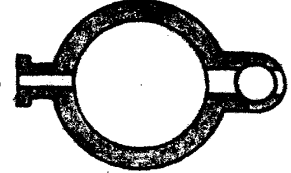


FIG 1

FIG 2

FIG 3

FIG 4

Amelio G. Bsh