

209642



209642

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una

PATENTE DE INVENCION, por 20 años en España, a favor de Don EDELMIRO SARRIO GARRIDO, de nacionalidad española, residente en SEVILLA, Calle de San Vicente, nº. 43. - - - - -
Por "UNA MAQUINA PERFORADORA DE TERRENOS". - - - - -

...oo...

DESCRIPCION

El aparato que se pretende patentar como máquina perforadora de terrenos, es de una técnica totalmente nueva y diferente de todos los procedimientos conocidos para tales menesteres, pudiéndose utilizar dicha máquina en sentido horizontal o vertical indistintamente.

5

Su posibilidad de prolongar los tubos de perforación provistos de una punta o broca perforadora cuanto se desee, conforme se va aumentando la profundidad de la penetración en el terreno; así como el poder ir extrayendo los residuos de la perforación, o material; su procedimiento de percusión, etc.

10

Todo ello forma el conjunto de algo totalmente nuevo, original y práctico.

Su utilidad es manifiesta si se tiene en cuenta que con tal aparato se pueden efectuar perforaciones horizontales en el terreno desde lugares tales como fondos de pozo, taludes, trincheras, etc. donde es preciso que las dimensiones de la perforadora sean reducidas al máximo por la falta de espacio en tales lugares la mayoría de las veces.

15

Consiste la máquina perforadora de terrenos, según se ve

209642



20

en la fig. 1, en una punta, broca o trepano A, de forma semejante en su conjunto a las aletas posteriores de las espoletas de las bombas de aviación, o sea que se trata de una pieza la cual vista de perfil tiene la forma de un triángulo isósceles tumbado, en cuyo lado desigual a los otros dos o base, se hubieran adosado dos trapecios, dejando entre los dos un espacio que forma un imaginario rectángulo. El corte transversal, o sección media, de dicho trepano puede verse en la figura 4, A. Esta figura o conjunto de figuras geométricas, tiene en su parte central, a todo lo largo, a cada lado y perpendicularmente a los mismos, en forma de cruz, otra media figura idéntica a la descrita; yendo unidas, forman las dos un solo cuerpo con cuatro puntas o aristas, formando su corte transversal una estrella de cuatro puntas conforme se aprecia en la fig. 4, A..

25

30

35

Según se ve en la fig. 1, A, por el rectángulo o prisma rectangular, que imaginariamente forma el hueco dejado por la parte trasera de la pieza descrita, o trepano, vá adosado o embutido fijamente un tubo hueco B, de longitud indeterminada, llegando hasta la mitad del trepano tocando la línea descrita como base del triángulo isósceles que forma la punta o parte delantera del trepano A. El orificio o hueco de éste tubo queda cruzado por las cuatro puntas o aristas de dicho trepano en la forma que se indica en la fig. 4, quedando sin cubrir del mismo cuatro sectores circulares como se aprecia en la fig. 4, B.

40

45

A la parte trasera del trepano A, como se ve en la fig. 1, vá unido un manguito o pieza circular C, en la que a su vez vá embutido el tubo interior A, el cual tiene un reborde causado por una diferencia de diámetro exterior del mismo con el que tope otra depresión o resalte interior del citado manguito causada por la diferencia de diámetros interiores del mismo. El manguito C, por tener mayor diámetro que el tubo interior B, forma al exterior de éste un resalte o tope conforme

50

209642



se ve en la fig. 1.-

55

En el tubo interior B, por su parte interna, y a cierta distancia de su unión con el trepano A, existe una especie de cámara o válvula D, la cual en su extremo opuesto al trepano A, o parte superior de la misma vá cerrada por una pared de forma concava en cuyo centro existe un orificio circular que comunica dicha cámara con el resto interior del tubo B,. Al

60

otro extremo de la cámara D, o parte inferior, más próximo al trepano A, hay un pasador o varilla fina G, que atraviesa únicamente, a semejanza de un diámetro trazado en una circunferencia geométrica, el interior del tubo B,. Dentro de esta cámara D, hay una bola o esfera suelta F, cuyo objeto es el de funcionar como válvula dentro de la cámara D, en la forma siguiente: Cuando a través del interior del tubo B, y en dirección al trepano A, se hace pasar agua o aire a presión, estos elementos pasan a la cámara D, a través del orificio circular de la pared E, empujando la bola o esfera F, contra la varilla G, por la cual es detenida pero permitiendo el pase del agua o del aire que salen por los cuatro sectores circulares H, (estos sectores circulares se aprecian en la fig. A, B.), formados por la unión del tubo B, con el trepano A, hacia el exterior efectuando la limpieza del trepano, refrigerándole y lubricándole. Este agua o aire a presión al salir por el trepano rebota, o retrocede, al encontrar la oposición natural del terreno que se perfora, y al retroceder se escapa todo alrededor del trepano (parte o mitad trasera) y alrededor del tubo B, hacia el exterior o entrada de la perforación, arrastrando las partículas de tierra, o material, en que se efectúa la perforación. Para evitar que éste arrastre de material, o terreno desplazado, o partículas del mismo se introduzcan en el tubo interior B, está la cámara D, y concretamente la esfera F, que en el momento en que es empujada, o alejada, del trepano hacia la pared E, de la cámara D, obstruye el orificio circular de la pared E, quedando adosada a esta perfectamente por la forma concava de la misma, e impidiendo el paso de parti-

65

70

75

80

85

209642



culas o materias extrañas hacia el interior del tubo, B.

90

Al final de esta primera sección de tubo interior B, hay una rosca I, efectuada en el mismo extremo del tubo B, por su parte interior con la que el diámetro del mismo queda aumenta-

95

do. Por medio de esta rosca I, se efectúa la unión o empalme del tubo interior B, con otra sección de tubo interior J, de longitud indeterminada, el cual tiene el mismo diámetro interior que el tubo B, pero tiene menor diámetro exterior, o sea que sus paredes son más delgadas. En la depresión que forma esta di-

100

ferencia de diámetros en el tubo J, vá alojado un muelle de acero K, de forma helicoidal, de determinado número de espiras y grueso de cuyos extremos vá sujeto fijamente al tubo interior J, y el otro extremo (siempre el más alejado del trepano A,) vá firmemente sujeto a una pieza o arandela L, cuyo diámetro interior es igual al interior del muelle, pero cuyo diámetro exterior es mayor que el correspondiente del muelle,

105

por lo cual sobresale de este. El objeto de esta arandela L, y su mayor diámetro es para enganchar o topar con otra depresión, o resalte, existente en la parte interior de otro tubo LL, el cual vá recubriendo el tubo, o las secciones de tubo B, y J, por el exterior, y cuya función o movimiento que le es impulsado desde el exterior de la perforación hace que el resalte,

110

o depresión interior enganche la arandela L, la cual como vá sujeta al muelle K, comprime a este hacia el trepano A, pero como el muelle K, encuentra resistencia en el tope que forma la unión o rosca I, de las dos secciones de tubos interiores

115

B, y J, estos son empujados y como con ellos vá unido el trepano A, éste perfora el terreno por los golpes, o percusión, que se le transmite y al propio tiempo es mantenido presionado constantemente por la acción del mecanismo formado por el muelle K,. Al final de esta sección de tubo interior J, con muelle,

120

hay una disminución del diámetro exterior del tubo interior J, que va roscada y sobre cuya depresión roscada M, encaja a rosca la siguiente sección de tubo interior N, el cual en su

209642



125

otro extremo lleva la misma forma de unión M, y así sucesivamente, con lo cual se pueden añadir indefinidamente secciones de tubo interior, tantas como la longitud de penetración en el terreno, o profundidad de perforación, vaya exigiendo.

130

Al hacer estos empalmes se intercalan entre secciones de tubo liso interior semejantes al descrito N,, otras secciones de tubo interior con muelles helicoidales idénticas a la descrita en J,.Las secciones de tubo interior liso llevan hacia su parte central aproximadamente una depresión, o disminución del diámetro exterior Ñ, cuya depresión en lugar de ser completamente circular en su superficie, presenta diversas caras

135

o planos, teniendo la forma exagonal ú octogonal para que sobre ella se pueda aplicar una llave inglesa, o de las llamadas de grifa, y poder roscar y desenroscar los tubos interiores cuando hay necesidad de empalmarlos o de acortarlos. Todos estos tubos interiores ván recubiertos en su totalidad mediante tubos exteriores de mayor diámetro, semejantes al descrito LL, cuyas uniones entre si se efectuan en la misma forma de roscas M, de los tubos interiores. En las secciones que han de recubrir tubos interiores con muelle, semejantes al J,

140

el tubo externo lleva el resalte, o depresión, interior necesario para topar con la arandela L, y presionar el muelle K, en la forma ya descrita anteriormente. Asimismo estos tubos exteriores, tienen, cada uno de ellos la misma depresión Ñ,

145

ya descrita para los tubos interiores, cuya depresión con superficies o planos lisos, formando exágono u octágono el conjunto de todos sus lados, sirve para la aplicación de una llave mecánica, de las llamadas de grifa o inglesas, y poder enroscar y desenroscar los tubos exteriores conforme sea necesaria su prolongación o acortamiento.

150

En la última sección de tubos interiores y exteriores, que se mantienen siempre al exterior de la perforación que se este practicando, y en el extremo de los mismos, estos ván unidos a una pieza llamada prensa P, en la forma siguiente:

155



160 El tubo interior R, hacia su parte central aproximadamente, se reduce de diámetro exterior, manteniéndose con igual diámetro interior, o sea que sus paredes se hacen más delgadas, y en la depresión formada por esta diferencia de diámetros vá encajada una pieza circular, en forma de manguito P, llamada prensa, cuyo diámetro interior encaja, con lo que permite el ajuste, solamente en una tercera parte aproximadamente de su longitud con el tubo interior R, ensanchándose, o

165 teniendo mayor diámetro en el resto de la pieza. La holgura o hueco que de esta forma queda entre el manguito, o prensa P, y el tubo interior R, se rellena con una junta o arandela Q, de goma, fibra, cuero, etc. o cualquier otro material que permita un ajuste perfecto por presión. Esta junta Q, cubre únicamente otro tercio de la longitud interior del manguito o prensa P, y en el tercio restante se introduce otro manguito S, o pieza circular que ajusta perfectamente al tubo interior R, presionando a la junta Q, contra el resalte formado dentro del manguito o prensa P, por la diferencia de diámetros interiores del mismo. Por la presión así efectuada la junta Q, se adapte firmemente al tubo interior R, e impide la salida del aire o agua a presión que habiéndose "fugado" por las uniones entre secciones de tubo interior hubiera podido quedar entre estos y los tubos exteriores.

170

175

180 A ambos lados del manguito o prensa P, ván soldadas dos piezas T, una a cada lado, a las cuales, mediante los tornillos U, van ajustadas a presión otras dos piezas V, que a su vez van soldadas, una a cada lado del manguito S,. Al apretar los tornillos U, estos juntan, o acercan entre sí, a las

185 piezas V, y T, introduciéndose el manguito S, dentro de la prensa P, y ajustando o presionando a la junta Q, para efectuar el cierre hermético ya descrito sobre el tubo interior R.

190 El tubo exterior W, vá ajustado a la prensa P, mediante un manguito soldado O, que cubre la unión entre ambas piezas.

209642



195

Como se ve en la fig. 2, el tubo interior A, atraviesa la prensa B, y a la salida de la misma y a una distancia determinada salen a derecha e izquierda del mismo, sin que se encuentren el uno frente al otro, dos tubos a los que se aplican tuberías de goma para introducir en el interior del tubo A, agua a presión por el tubo C, y aire también a presión por el tubo D.

200

La finalidad de introducir el aire o el agua a presión dentro de los tubos ya ha sido descrita al referirse a la fig. 1.

205

Del manguito o prensa B, según se ve en la figura 2, salen dos piezas rectas E, una a cada lado del manguito o prensa al que v^{an} soldadas, cuyas piezas E, resbalan o son guiadas entre otras dos piezas, dos a cada lado, F, a las que son perpendiculares. Las piezas F, tienen unas muescas o ranuras G, que permiten que las piezas E, resbalen entre las mismas cuando son presionadas o empujadas hacia adelante, o sea para perforar, y que impiden el retroceso de ellas, hasta tanto no es levantado el diente o trinquete que existe en la parte inferior de las piezas E,.

210

215

El tubo interior A, en su extremo o final lleve la superficie exterior roscada H, según se ve en la figura 2, cuya rosca encaja en un tubo I, que tiene su interior roscado, en el centro de dicho tubo I, existe una separación o pared J, que divide el interior del tubo I, en dos partes ;por una de ellas se introduce a rosca el tubo A, y por la otra parte vá metido a rosca también un eje o varilla, roscado en su totalidad, como tornillo de hierro K, el cual además de entrar a rosca en la pieza I, vá sujeto a la misma mediante un pasador o chaveta L, de forma ligeramente cónica que atraviesa de parte a parte el tubo o pieza I, y la varilla o eje roscado K, que vá introducido en la misma por su extremo.

220

Este eje roscado K, vá metido en otro tubo o manguito LL, cuyo interior se encuentra también roscado; de éste man-

209642



225 guito o tubo LL, salen dos piezas cilindricas M, una por ca-
da lado, opuestas entre sí y perpendiculares al manguito LL,
al que van firmemente soldadas en la parte central, apróxi-
madamente de su longitud. Dichas piezas M, son cilindricas
230 desde su unión con el manguito LL, hasta algo más de la mi-
tad de su largo, y el resto de su longitud es cuadrado; so-
bre esta parte cuadrada de cada pieza funciona, o es guiado,
el movimiento de perforación en sentido horizontal, o verti-
cal, por medio de dos carriles N, dispuestos en la forma que
se ven en el dibujo fig. 3, C, y cuyos carriles son los mismos,
235 o su continuación que los ya descritos con la letra F, en la
fig. 2.

Las piezas M, según se ve en la fig. 2, vⁿ recubiertas
por unos pequeños tubos o manguitos Ñ, en la parte cilíndrica
de las dichas piezas M, sobre las que tienen movimiento gira-
torio libre los manguitos Ñ, y cuya posición frontal se apre-
240 cia en la fig. 3, G. Al final del eje roscado K, según se ve
en la fig. 2, vá colocado un volante O, la función del cual
al ser girado en uno u otro sentido es presionar alargando, o
aflojar acortando, la penetración del conjunto de trepano y
tubos descritos en la fig. 1, dentro de la perforación afec-
245 tuada.

El mecanismo de percusión, según se ve en la fig. 3, con-
siste en un caballete A, sobre el que vá montado en su parte
superior un eje de lado a lado B, a cuyo eje le es transmiti-
da a través de la polea D, o por cualquier otro procedimiento,
250 la fuerza motriz proveniente de un motor eléctrico, de vapor,
etc., a través de un regulador de velocidades que puede au-
mentar o disminuir las revoluciones del eje B, . En dicho eje
B, vá montada una especie de asa E, de forma fija y firmemen-
te soldada que efectúa un movimiento de rotación alrededor del
255 eje B, al ser éste puesto en movimiento.

En el mismo caballete A, y debajo del eje B, vá montado
otro eje F, de lado a lado, el cual en su parte central lle-

209642



260 va soldada otra pieza o badajo I, y a distancias equidistantes, a ambos lados y en sentido opuesto, montadas sobre el mismo eje F, van otras dos piezas o palancas H,.

265 De ambos lados del caballete A, parten unos soportes J, entre los que van montados unos carriles C, entre los que a su vez resbalan, o son guiadas, las piezas K, dispositivo que ya fué descrito en la fig. 2, con las letras M, y N,. Asimismo en esta fig. 3, se ven de frente los rodillos o manguitos, G, que van montados a ambos lados del tubo roscado LL, según se vé en las figuras 2 y 3, por el interior de cuyo tubo LL, pasa el eje roscado L, según se vé en la fig. 3.

270 El funcionamiento de éste mecanismo es el siguiente: Al ponerse en funcionamiento el motor eléctrico, o la fuerza motriz impulsora, esta es recogida por el regulador de velocidad, quien la transmite por medio de la polea D, o por cualquier otro procedimiento, al eje B, al girar el eje B, se pone en movimiento el asa E, unida al mismo, y cuando esta en su descenso se encuentra con el badajo I, lo empuja o arrastra en determinada dirección. Como el badajo I, vá unido al eje F, al ser arrastrado hace girar a dicho eje, poniendo en movimiento a las piezas o palancas H, que sobre dicho eje F, van montadas también. Las palancas H, en su trayecto encuentran a los rodillos o manguitos G, arrastrándolos en el sentido de su marcha, y con ellos todo el conjunto formado por las piezas L, LL, y K, resbalando estas piezas K, entre los rieles o carriles C,. Cuando el asa E, llega a determinado punto de su rotación pierde el contacto con el badajo I, soltándolo, con lo cual todo el demás mecanismo se disparará en sentido opuesto al que se le ha estado haciendo ir, en virtud de la flexión o resistencia opuesta por los muelles interiores de los tubos ya descritos en la fig. 1. Al seguir girando el eje B, vuelve a reproducirse otra vez todo el proceso, con lo cual se obtiene la fuerza de percusión o impulsión necesaria para la perforación del terreno.

En resumen la patente de invención que se solicita recae-

209642



ra sobre las siguientes reivindicaciones:

295

- N O T A -

300

305

310

315

320

325

1ª.- Por "UNA MAQUINA PERFORADORA DE TERRENOS", caracterizada por una punta, broca o trepago, con cuatro aspas o aristas, cuyo corte transversal, o sección central, es semejante a una estrella de cuatro puntas. En la parte trasera de dicho trepago, que forma unas aletas semejantes a las de las espoletas traseras de las bombas de aviación, y en el hueco dejado entre las mismas vá embutido un tubo circular al que se sujetan las cuatro aletas. Las aristas, o aspas, del trepago cruzan en forma de cruz, la circunferencia formada por el diametro del mismo dejando entre aspa y aspa un sector circular sin tapar.

2ª.- Por "UNA MAQUINA PERFORADORA DE TERRENOS", caracterizada según reivindicación primera y por tener un tubo interior compuesto de diversas secciones unidas entre sí, por rosca. Dicho tubo interior por su parte inferior, vá unido al trepago o broca perforadora. Cada sección de tubo interior, tiene en su parte central una muesca o depresión para roscar o desenroscar las secciones entre sí, mediante una llave de las llamadas inglesas o de grifa.

3ª.- Por "UNA MAQUINA PERFORADORA DE TERRENOS", que se caracteriza también por una válvula situada en el principio, o parte inferior, de la parte interna del tubo interior compuesta de una esfera suelta, con libre movimiento dentro de la cámara formada por la válvula. Dicha cámara en su parte superior tiene una pared concava, hacia el interior de la cámara, con un orificio circular en el centro. Al otro extremo de la cámara, o inferior, hay una varilla o pasador fino que hace las funciones de pared de la cámara.

4ª.- Por "UNA MAQUINA PERFORADORA DE TERRENOS", que se caracteriza según reivindicaciones anteriores y porque tiene también un tubo externo, compuesto de diversas secciones unidas entre sí mediante roscas. Estas secciones de tubo externo tie-

209642



330

nen en su parte central una muesca o depresión para roscar o desenroscar las secciones entre sí mediante una llave de las llamadas inglesas o de grifa. Por el interior de éste tubo exterior se deslize el tubo interno. En el interior de las secciones de tubo externo hay un resalte o tope para enganchar unos muelles que se encuentran instalados en algunas de las secciones de tubo interno.

335

5ª.- Por "UNA MAQUINA PERFORADORA DE TERRENOS", según reivindicaciones anteriores y porque también tiene unos muelles helicoidales que van colocados en algunas de las secciones de tubo interno, en las cuales el diámetro exterior queda reducido formando una depresión en la que vá alojado el muelle, el cual tiene el mismo diámetro exterior que el correspondiente de los tubos internos. Dichos muelles en su parte superior, la más alejada de la punta o trepano, ván sujetos a un resalte o tope en el que enganchan otros topes o resaltes que hay en el interior de los tubos externos. Por su parte inferior dichos muelles topan con la diferencia de diámetro del mismo tubo interior sobre el que van montados.

340

345

6ª.- Por "UNA MAQUINA PERFORADORA DE TERRENOS", caracterizada también por una pieza o conjunto de piezas, llamado prensa, que consiste en un manguito exterior que recubre el tubo interior, cuyo diámetro interior solo ajusta al tubo interior en una tercera parte de su longitud. En otra tercera parte, aproximadamente, también de la misma, vá alojada una junta o arandela de goma, cuero u otro material adecuado, que ajusta perfectamente entre el manguito exterior y el tubo interior. Dentro de la otra tercera parte de la longitud del hueco existente entre el manguito y el tubo interior, se introduce parte de otro manguito que ajusta perfectamente con el tubo interior y presiona contra el manguito exterior la arandela o junta existente entre ambos. Fijados a estos manguitos hay dos barras o piezas, una a cada lado, de forma rectangular. Las del manguito exterior son de mayor longitud que las del interior. Ambas barras o piezas

350

355

360

209642



ván presionadas una contra otra por medio de unos tornillos, una a cada lado, Las piezas o barras más largas en sus extremos ván guiadas entre dos carriles.

365 7ª.- Por "UNA MAQUINA PERFORADORA DE TERRENOS", caracterizada además por unos carriles dobles, uno superior y otro inferior, entre los que se mueven unas barras o piezas rectangulares unidas entre sí a través de un manguito. Estos carriles tienen, tanto el de arriba como el de abajo, unas muescas o huecos escalonados en su longitud, dentro de los cuales se aloja un
370 diente o trinquete situado en las barras, uno en cada una, que se mueven entre los carriles. Dichos dientes son dobles, uno arriba y otro abajo y van montados mediante unos resortes que les hacen salir al exterior encajándolos en las depresiones existentes en los carriles. La forma de los mismos que es la de un
375 trapecio, les permite resbalar solamente en una dirección.

380 8ª.- Por "UNA MAQUINA PERFORADORA DE TERRENOS", caracterizada también porque en el extremo del tubo interior, parte superior o sea la más alejada al trepano, tiene soldados dos tubos de forma perpendicular, o sea uno a cada lado y sin que ambos se encuentren a la misma altura, es decir, uno frente a otro. Por el primero o más cercano al trepano, que tiene mayor diámetro, se introduce al interior del tubo interior agua a presión mediante una tubería de goma procedente de un juego bomba-compresor. Por el otro tubo de menor diámetro que el anterior, y más alejado
385 del trepano, se introduce en el interior del citado tubo interior aire a presión, a través de una tubería de goma y procedente de un compresor de aire.

390 9ª.- Por "UNA MAQUINA PERFORADORA DE TERRENOS", que se caracteriza además por tener un eje o varilla roscada en cuya parte superior vá montado un volante circular para su accionamiento, y en la parte inferior, o más cercana al trepano, vá unido al tubo interior mediante otro trozo de tubo de mayor diámetro con una pared o separación en su parte central interior, dentro del cual ván metidos a rosca el tubo interior y el eje roscado, yen-

209642



395

do además este último sujeto a dicha pieza mediante una chaveta o pasador que atraviese la pieza y el eje roscado de parte a parte

400

10a.- Por "UNA MAQUINA PERFORADORA DE TERRENOS", caracterizada también porque tiene una pieza o manguito con el interior roscado por el que pasa un eje o rosca. A dicho manguito roscado, a ambos lados y opuestas entre sí, van fijadas dos piezas que en parte de su longitud, la más próxima a su unión con el manguito roscado, son cilíndricas y en el resto son cuadradas o rectangulares. En la parte cilíndrica de dichas piezas van montados uno en cada una, a ambos lados del manguito roscado, unos rodillos o manguitos lisos que giren libremente en las piezas cilíndricas.

405

La parte cuadrada o rectangular en que ambas piezas terminan resbala entre unos carriles, dos a cada lado, uno superior y otro inferior.

410

11a.- Por "UNA MAQUINA PERFORADORA DE TERRENOS", caracterizada además, por un mecanismo de percusión montado sobre un cabezete, en el que a su vez, van montados dos ejes. En el superior de estos vá fijamente montada una pieza en forma de asa, dos de cuyos lados son cortos y el central que los une es de la misma longitud que la separación entre el montaje de ambas en el eje, con lo cual dicho asa forma un rectángulo perfecto. En el eje

415

inferior vá montada una pieza o badajo, en su parte central, que coincide con el centro del lado más largo del asa montada en el otro eje. En este mismo eje inferior, y en el lado opuesto de su circunferencia al que vá montada la pieza anterior o badajo, vá colocadas fijas en dicho eje dos piezas o palancas a distancia equidistantes del badajo. Estas dos palancas se mueven simultáneamente con el badajo, ya que todas estas piezas van fijas sobre el

420

eje inferior. Asimismo dichas palancas al girar con el eje en que vá montadas, se sitúan una a cada lado, del manguito roscado que montado en el eje roscado se encuentra en la parte inferior de las mismas, topando con los rodillos que salen a ambos lados del manguito roscado y arrastrando todo el conjunto en virtud de la fuerza motriz que las acciones transmitida por el badajo,

425

209642



430

al que a su vez impulse el asa montada en el eje superior, al que acciona la fuerza motriz a través de un regulador de velocidades.

12ª.- Por "UNA MAQUINA PERFORADORA DE TERRENOS".-

Consta la presente memoria descriptiva, de catorce hojas mecanografiadas, numeradas y escritas por una sola cara.

Madrid, a 3 de junio de 1953.

435

Edelmiro Sarrió Garrido

p. a.

JOSE RUIZ-GRANADOS SANCHEZ
P. P.

440

205642

ESCALA VARIABLE

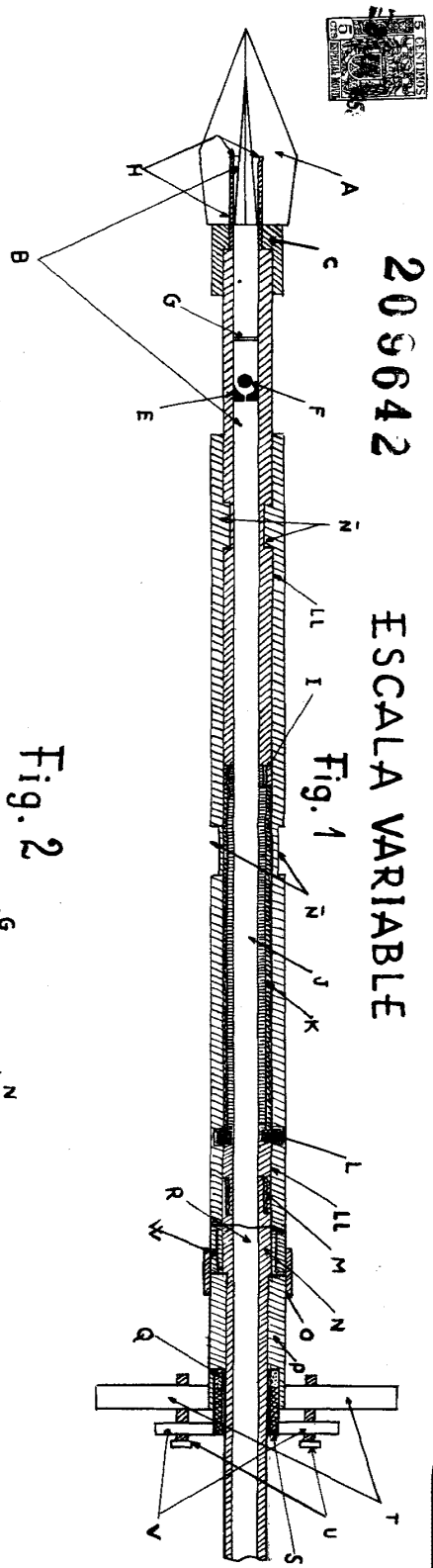


Fig. 1

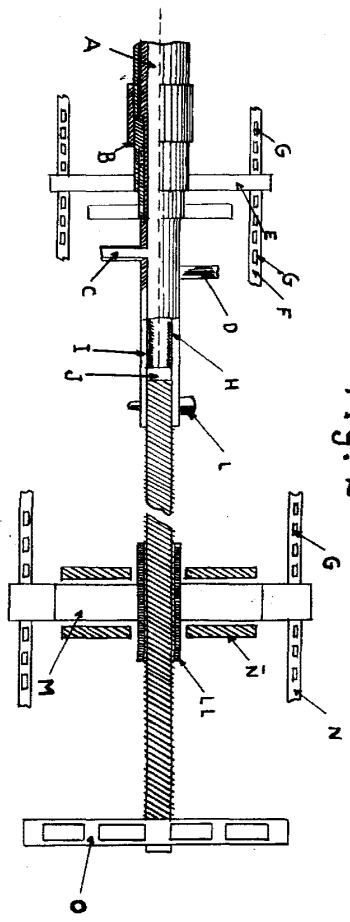


Fig. 2

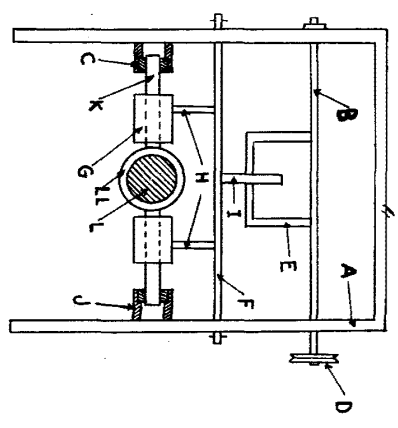


Fig. 3

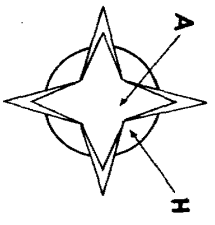


Fig. 4

MADRID 3 JUNIO 1955

JOSE RUIZ SARRIÓ GARRIDO
P. R.

Handwritten signature